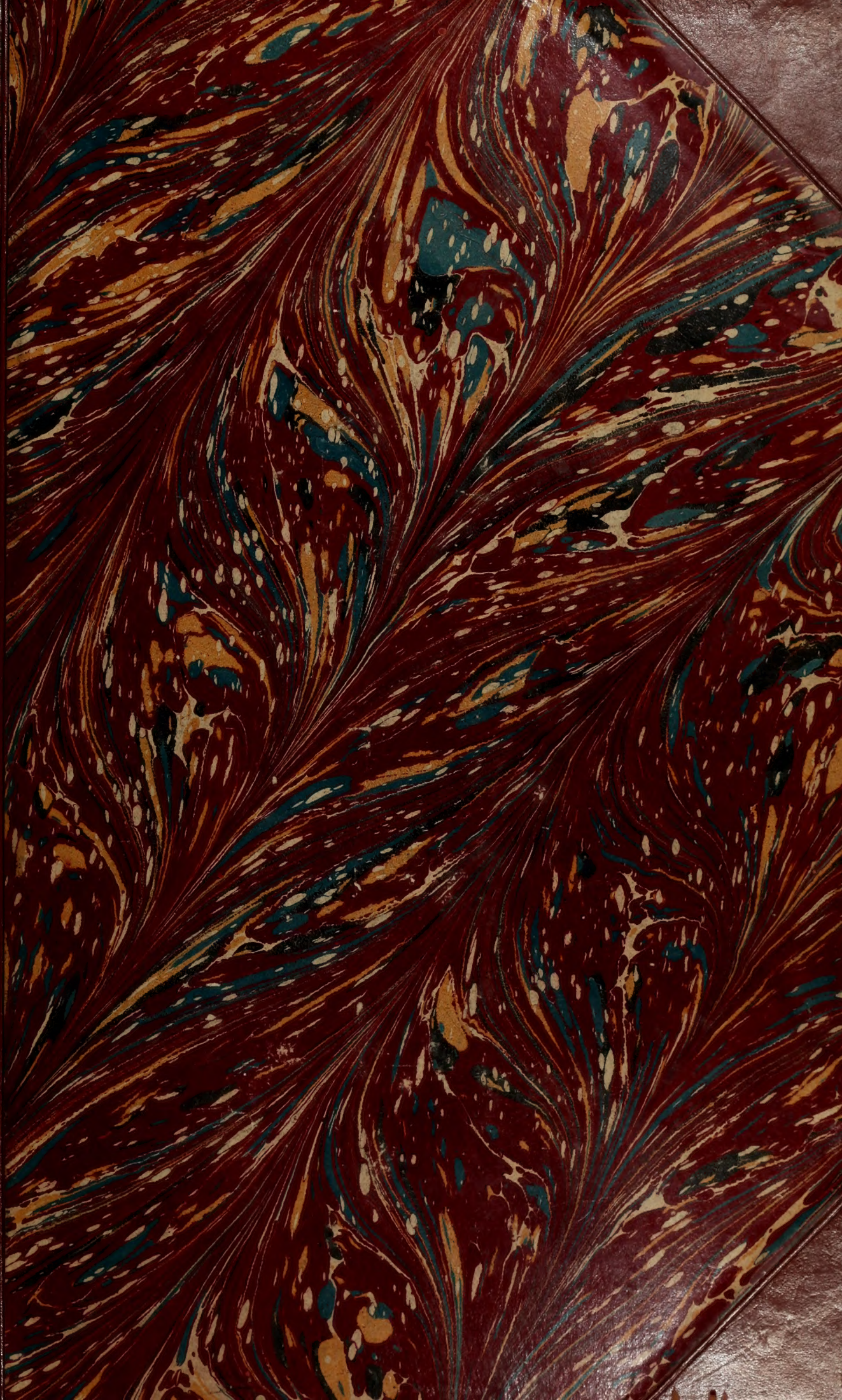
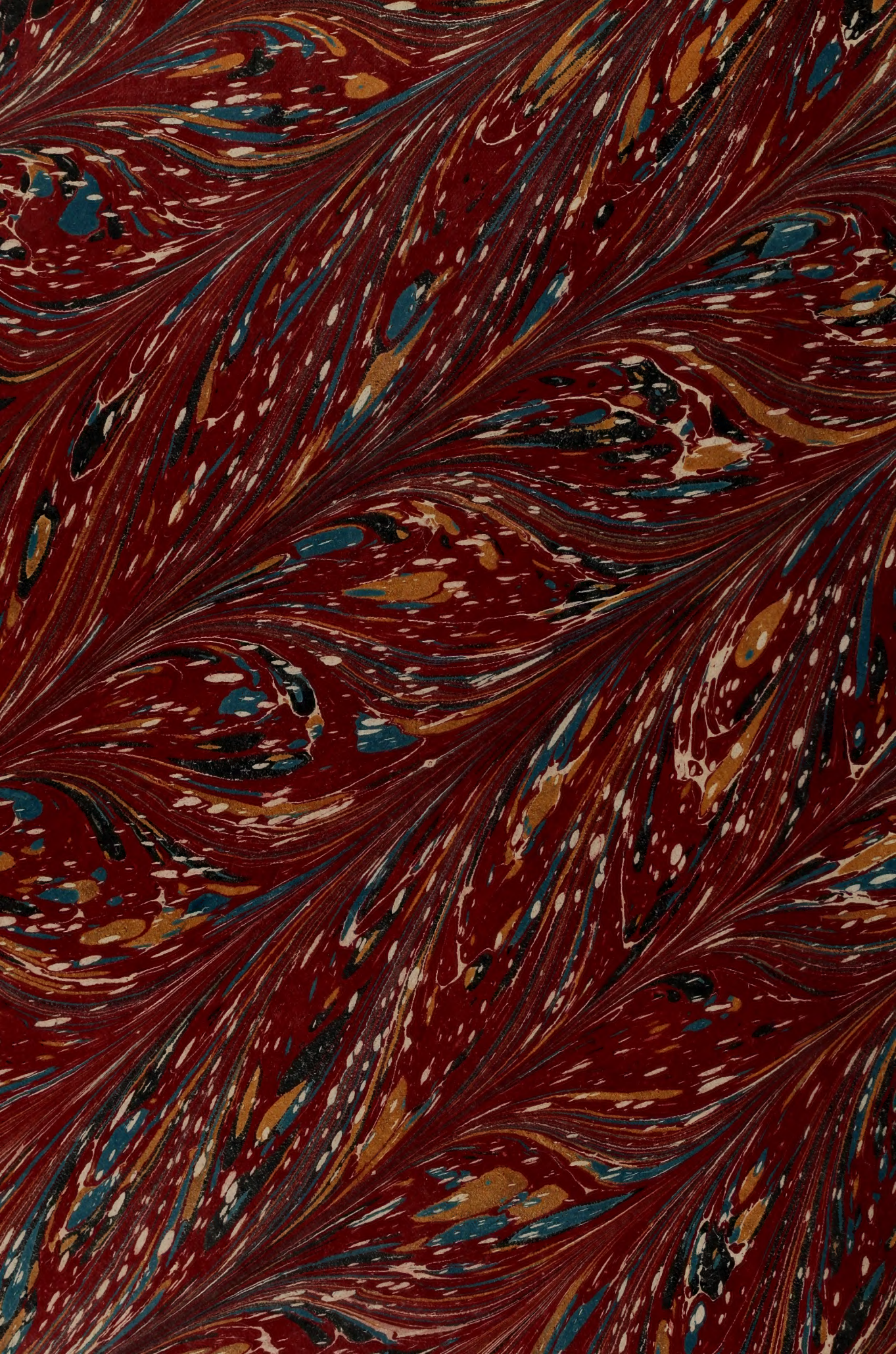
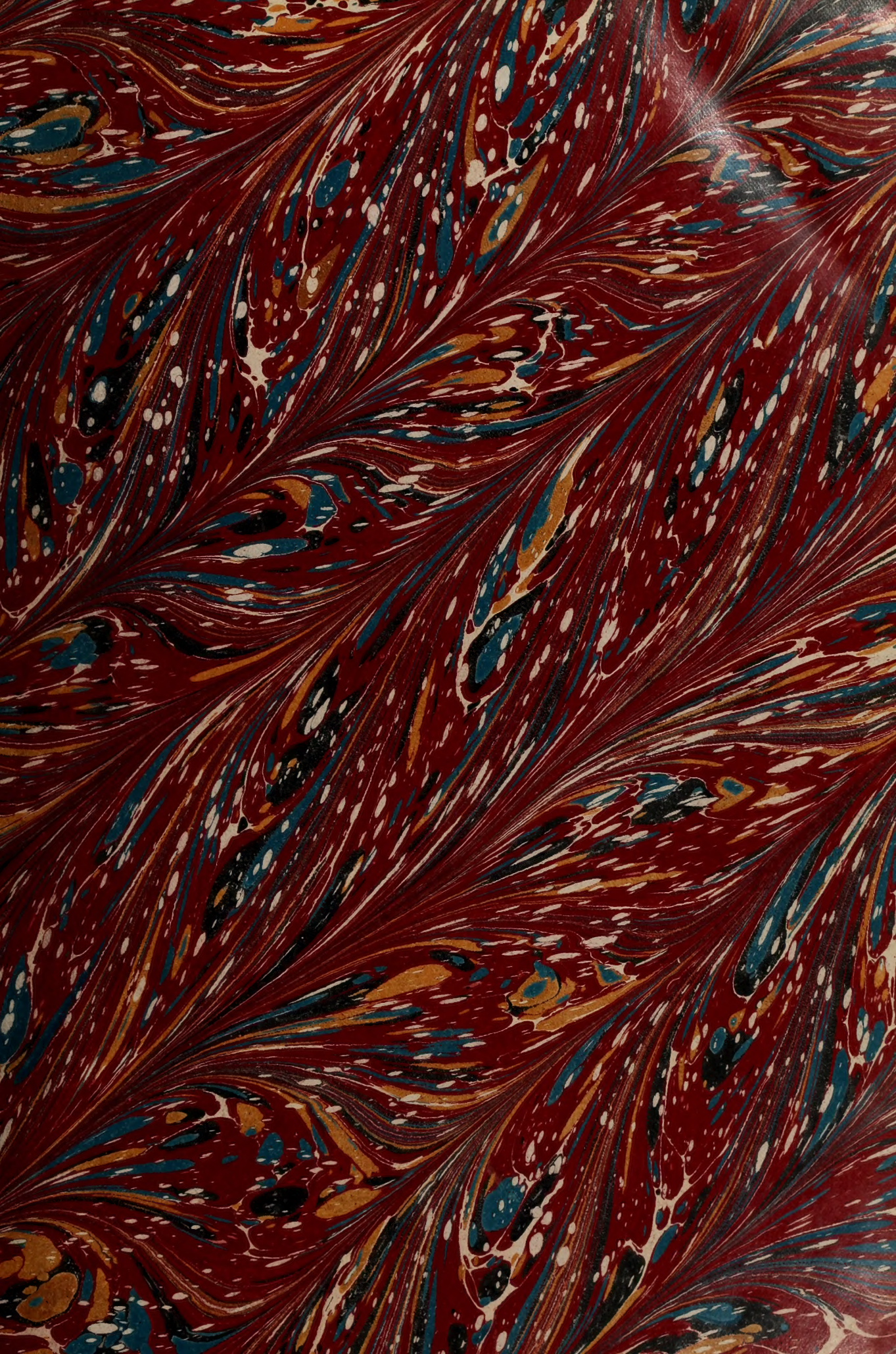






GIORNALE

DI

SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

S. 1164.

GIORNALE

DI

SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

PUBBLICATO

PER CURA DEL CONSIGLIO DI PERFEZIONAMENTO

ANNESSO

AL REGIO ISTITUTO TECNICO DI PALERMO

Parte I. — Scienze naturali.

VOLUME VII. — ANNO VII.

NATURAL HISTORY

Palermo
STABILIMENTO TIPOGRAFICO LAO
PREMIATO CON DIVERSE MEDAGLIE
via Celso 31.

1871

INDICE GENERALE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO VII VOLUME.

Parte I.

Avifauna del Modenese e della Sicilia, ossia Catalogo ragionato e comparativo delle varie specie di uccelli che si rinvengono in permanenza o di passaggio, nelle provincie di Modena, di Reggio e nella Sicilia per *Pietro Doderlein* . . . . . Pag. 9
Studî paleontologici sulla Fauna del calcare a Terebratula Janitor del Nord di Sicilia, per il Prof. *Gaetano Giorgio Gemmellaro* . . . . . » 73
Ricerche sulla propagazione dell'elettricità nei liquidi, eseguite nel Laboratorio di Fisica della Regia Università di Palermo, dal dottore *Damiano Macaluso* . . . . . » 109
Misure barometriche delle altezze sul livello del mare di talune montagne che circondano Palermo, pel Prof. *Filippo Caliri* e Dottor *Damiano Macaluso* . . . . . » 138
Studî paleontologici sulla Fauna del calcare a Terebratula Janitor del Nord di Sicilia, per il Prof. *Gaetano Giorgio Gemmellaro* . . . . . » 149
Nuove specie di funghi ed altre conosciute per la prima volta illustrate in Sicilia dal Prof. *Giuseppe Inzenga* . . . . . » 158
Ricerche sulla miologia del Mycetes fuscus, per il Dottor *Santi Sirena* 164

Parte II.

MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI

Nuova Società di Spettroscopisti italiani. Relazione del Prof. *P. Tacchini* . . . . . Pag. 3
Osservazioni spettroscopiche del bordo solare, per *G. Lorenzoni* . . . . . » 7
Tavole per convertire l'angolo di posizione di un punto del bordo solare nella corrispondente distanza polare eliografica, per *G. Lorenzoni* . . . . . » 17
Nuovo micrometro per le protuberanze, per *A. Secchi* . . . . . » 22
Protuberanze solari osservate contemporaneamente a Palermo, Roma e Padova, nel luglio ed agosto 1871. Relazione di *P. Tacchini*. Con due tavole . . . . . » 25
Osservazioni sulle protuberanze solari e la loro distribuzione, per *A. Secchi* . . . . . » 33
Immagini spettroscopiche del bordo solare disegnate a Palermo, Roma e Padova nei giorni 11 e 12 dicembre 1871 da *Tacchini*, *Secchi* e *Lorenzoni*. Con una tavola . . . . . » 47

BULLETTINO DEL R. OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PALERMO 1871

N. 1. Gennaro — Prefazione — *G. Cacciatore* . . . . . Pag. 1
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del gennaro 1871 . . . . . » 2
N. 2. Febbraro — Disegno dell'Ecclisse totale di Sole del 21 dicembre 1870 eseguito in Terranova di Sicilia per *Agostino Tacchini* . . . . . » 9

Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del febbraro 1871 ..... Pag. 10
N. 3. Marzo — Osservazioni di protuberanze solari fatte alla Specola di Palermo dall'A. A. *P. Tacchini* ..... » 17
Idem — Macchie solari osservate al grande refrattore di Merz nei mesi di febbraro e marzo 1871 dall'A. A. *P. Tacchini* ..... » 27
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del marzo 1871 ..... » 30
N. 4. Aprile — Macchie solari ed aurore boreali osservate a Palermo nell'aprile 1871, nota dell'A. A. *P. Tacchini* ..... » 37
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche dell'aprile 1871 ..... » 42
N. 5. Maggio — Fisica solare — Note dell'A. A. *P. Tacchini* ..... » 49
I. Corrispondenza delle facole colle protuberanze del sole ..... » ivi
II. Protuberanze e macchie solari ..... » 52
III. Righe spettrali delle protuberanze ..... » 57
IV. Protuberanze nel posto delle macchie ..... » 58
V. Aureola o corona solare ..... » 60
VI. Spiegazione della tavola litografica ..... » 62
Idem — Note ed osservazioni meteorologiche del maggio 1871 ..... » 63
N. 6. Giugno — Fisica solare — Note dell'A. A. *P. Tacchini* ..... » 69
I. Macchie al bordo ..... » ivi
II. Protuberanze nebulose trasparenti e filose trasparenti ..... » 71
III. Disegni delle protuberanze ..... » 72
IV. Facole e protuberanze ..... » 74
V. Protuberanze, macchie solari e aurore boreali ..... » 75
Idem. Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del giugno 1871 ..... » 78
N. 7. Luglio — Fisica solare — Note dell'A. A. *P. Tacchini* ..... » 85
I. Spettri delle protuberanze ..... » ivi
II. Corrispondenza di facole con protuberanze ..... » 88
III. Protuberanze filose, raggiamenti al bordo, osservazioni contemporanee ..... » 93
IV. Le protuberanze osservate in Ispagna nell'ecclisse del 1860 e i disegni fatti a Palermo nel marzo 1871 ..... » 95
V. Disegni delle protuberanze (luglio 1871) ..... » 96
VI. Aurora boreale ..... » 99
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del luglio 1871 ..... » 102
N. 8. Agosto — Perseidi dell'agosto 1871. Nota dell'A. A. *P. Tacchini* ..... » 109
Fisica solare — Note dell'A. A. *P. Tacchini* ..... » 111
I. Piogge solari ..... » ivi
II. Righe lucide sulle macchie ..... » 112
III. Righe lucide al bordo osservate nell'agosto 1871 ..... » 113
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche dell'agosto 1871 ..... » 115
N. 9. Settembre — Fisica solare — Note dell'A. A. *P. Tacchini* ..... » 121
III. Righe lucide al bordo osservate nel settembre 1871 (Continuaz., V. pag. 113). » ivi
IV. Regioni del magnesio ..... » 124
V. Regioni delle facole e del magnesio ..... » 127
VI. Frequenza delle sostanze ..... » 132
Lettera del signor Dott. Minà-Palumbo al Direttore del R. Osservatorio ..... » 133
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del settembre 1871 ..... » 134
N. 10. Ottobre — Note originali ricavate dai registri delle osservazioni dall'A. A. *P. Tacchini* ..... » 141
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche dell'ottobre 1871 ..... » 142

N. 11. Novembre — Numero delle macchie, fori e protuberenze solari osservati dall'A. A. *P. Tacchini* . . . . . Pag. 149
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del novembre 1871 . . . . . » 150
N. 12. Dicembre — Rivista note ed osservazioni meteorologiche del dicembre 1871 . . . » 157

ELENCO DELLE CONFERENZE PUBBLICHE

DATE IN PALERMO PER CURA DEL CONSIGLIO DI PERFEZIONAMENTO NELL'INVERNO 1871.

I-II. Sull'ecclisse di sole osservato in Terranova nel dicembre 1870 . . . P. Tacchini
III. Sull'aurora boreale . . . . . P. Blaserna
IV-V. Geologia de' dintorni di Palermo . . . . . G G. Gemmellaro
VI. Il cuore ed il cervello in ordine alle umane passioni . . . . . L. Fasce
VII. Sull'arco baleno . . . . . F. Caliri
VIII. La folgore ed il parafulmine . . . . . G. Damiani
IX-X-XI. Sull'aria . . . . . G. Campisi
XII. Il sole e le aurore boreali osservate a Palermo nell' aprile 1871 . . P. Tacchini
XIII-XIV. Famiglia, lavoro e proprietà . . . . . S. Corleo
XV. Sulle abitazioni antiche e moderne . . . . . F. G. B. Basile

---

PUBBLICAZIONI PERIODICHE ED ALTRE

RICEVUTE IN DONO O IN CAMBIO DAL CONSIGLIO DI PERFEZIONAMENTO

Annalen der Chemie und Pharmacie, von Wöhler, Liebig und Kopp; neue Reihe Band 81, fasc. 2, 3; Bd. 82, fac. 1-3; Bd. 83, fasc. 1-3; Bd. 84, fasc. 1-3. VIII supplementband 2, 3, Heft. — Bd. 85, fasc. 1, 2 e 3, Bd. 86, fasc. 1.
American Journal of science and arts, vol. I, n. 4 apr., 5 mag., 6 giugno 1871. Vol. II, n. 8 ag. ecc.
Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Ser. III, t. 16, disp. 4-10. Ser. IV, disp. 1-5.
Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg 24 Jahr.
Annual report of the Board of Controllers of Public Schools for the Jearending decemb. 1867.
Address delivered on the centennial anniversary of the Birth of Alexander von Humboldt — By Louis Agasizz.
Atti della Società italiana di Scienze naturali. Fasc. 1 a 4, fog. 1-19. Vol. XV, fasc. 1, fog. 1-6.
Atti dell'Ateneo Veneto. Anno 1868-69, serie II, vol. VI, punt. III. Serie II, vol. VII, punt. I.
Annales de l'observ. Physique central de Russie publiées par H. Wild. An. 1866-68.
Annual report of the Columbia istitution for the Deuf and Dumb, 1867.
Annuaire de l'Academie royale de Belgique, 1870-71.
Atti del R. Istit. d'Incoragg. alle Sc. naturali, econ. e tecnologiche di Napoli. 2 ser., t. VIII, parte I.
American Journal of science and arts. 16 Aprile 1872.
Atti dell'Accademia Gioenia di scienze naturali di Catania. Serie 3, vol. V.
Bulletin de la Societé imp. des naturalistes de Moscou; anno 1869, n. 1-4; anno 1870, n. 1.
Bulletin météorologique mensuel de l'observatoire de l'Université d'Upsal, vol. II, num. 1-6. Dec. 1869, mai 1870.
Bulletin mensuel de la Société d'Acclimatation, 2 serie, tom. VIII, n. 1-11; vol. IX, n. 1-2.
Bullettino meteorologico dell'osservatorio del Collegio Carlo Alberto in Moncalieri, vol. V n. 10-12, e VI n. 1, 2, 4.

Bulletin of the Essex Institute, vol. II, n. 1 a 12.
Bulletin de l'Académie Royale de Belgique 1869, tom. XXVII-XXVIII; 1870, tom. XXIX, XXX.
Canadian Naturalist and Quarterly Journal of Science — New Series, vol. V, n. 1, 2.
Congressional Directory for the third session of the forty-first Congress of the United States of America. Second edition.
Department of Agriculture — Report 1869.
Denkschrift auf Christ. Erich Hermann fon Heyer fon Carl Alfred Zittel, 1870.
Entomological Correspondence of Thaddeus William Harris, 1869.
Ergünzungen zur instruction für meteorologische stationen fon Wild, 1871.
Giornale di agricoltura, industria e comm. del Regno d'Italia. Bologna, serie II, anno VIII, vol. 15, n. 4-12; vol. 16, n. 14-24; vol. 17, n. 1-5, 7-9.
Gazzetta Clinica dello Spedale civico di Palermo; Anno III, fasc. 1.
Geological Survey of Indiana, 1869.
Historical Notes on the Eorthquokes of New England 1638-1869.
Journal de la Société Centrale d'Horticulture de France, 2 serie, tom. 4-6, 1870-1871.
Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichsonstalt. Jahrgang 1871. Band XXI, n. 1, 2, 3, da genn. a dic.
Jahresbericht des Phisikalischen Central-Observatorium St. Petersburg von Wild 1871.
Letter of the President of the National Academy of Sciences 40° Congress, 2 session.
Letter of the Vice-President of the National Academy of Sciences 40° Congress, 1 session.
Memorie del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, vol. XV, parte II; vol. XVI, parte I.
Magni Basilio. Orazione alla sacra Maestà di V. Emanuele II.
Monthly Reports of the department of agriculture, 1868.
Monthly Report of the Deputy special Commissioner of the Revenue in Charge of the bureau of Statistics March. — Luglio, agosto, settembre 1869.
Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. I, parte IV.
Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. IX, parte I.
Maps and Colored Section referred to in the Report of State Geologist of Indiana, 1869.
Mémoires de la Société des Sciences de Cherbourg, anno XV, (2e serie tom. V).
Mémoires de l'Académie des Sciences de Thoulouse. Serie 7, tom. II, III.
Nature, Journal of science. Vol. III, n. 76-78; vol. IV, 79-81, 83, 84, 86 a 122.
Nova acta R. Societatis scientiarum Upsaliensis; ser. III, vol. VII, fasc. 1, 2, 1869-1870.
Nature Journal of science, vol. V, n. 124-134.
Proceedings of the Essex Institute, vol. V, n. 7, 8.
Proceedings of the Boston Society of Natural History — Annual Meeting, 1868, 1869.
Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, vol. 7, from may 1865 to may 1868. Vol. 8.
Proceedings and Communications of the Essex Institute vol. VI, parte 2.
Raccoglitore — Giornale della Società d'Incoraggiamento in Padova. Serie II, anno VIII, n. 7-22.
Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche, tomo X, fasc. 3, 4.
Report of the Commissioner of Agriculture. Year 1867.
Report of the invertebrata of Massaschusetts — By Augustus a Gould 1870.
Repertorium für Meteorologie Herausg. von der Kais. An der Wis. redigirt von Dr H. Wild. — Band I, Heft II.
Ritter — Erinnerung on With Haidinger.
Reports of the diseaus of Cattle in the United States-Made to the Commissiones of Agriculture.
Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften; math. naturw. Classe I, Abth. 1870, n. 6-10. II Abth. 1870, num. 8-10. — Abth. I 1871, n. 1-5. Abth. II 1871, n. 1-5.
Smithsonian Report, 1867, 1868, 1869.
Smithsonian Miscellaneus Collections 194. — Land and Fresh Water Shelles of Nord America.— Parte I. Pulmonata Geophila.
Sitzungsberichte der Naturvis. Gesellschaft. Isis in Dresden. Jahrgang 1870. Oct., nov., dec. — Jahrgang 1871. Jan., feb., marz, juli, august, september.
Sitzungsberichte der K. Bayer Akademie der Wissenschaften zu Munchen, 1869, II; 1870 I-II.
The Mechanics Magazine. London, vol. 95, numeri 2449 a 2461.
To-day A paper printed during the fair of the Essex Institute and Oratorio Society at Salem, Mass. from Oct. 31 to November 4.
Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt 1871, 4-6, 9-18.
Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. Band V.
Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bosel. Fünfter Theil drittes Heft.
Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zurich, 5° anno, disp. 1 a 4.

AVIFAUNA DEL MODENESE E DELLA SICILIA

OSSIA CATALOGO RAGIONATO E COMPARATIVO

DELLE VARIE SPECIE DI UCCELLI

che si rinvengono in permanenza o di passaggio

NELLE PROVINCIE DI MODENA, DI REGGIO E NELLA SICILIA

PER *PIETRO DODERLEIN*.

(*Continuazione. Vedi vol. VI,* 1870, *pag.* 236).

Fam. SYLVIDAE.

Subfam. Saxicolinae, (Silvie sassajole).

Gen. SAXICOLA, Bechst.

138. Saxicola oenanthe, Bechst. ex Lin.

(*Motacilla oenanthe,* Lin., *Vitiflora cinerea et grossa,* Bris., *Oenanthe cinerea,* Viell.).

Volg. Ital. *Sassajola, Massajola, Maciola, Codibianco, Culbianco, Codetta d'estate.*

Mod. 108. — *Culbianc, Cultarèn* (in Mod.), *Cul-bianc* (in Bol.).

La Sassajola è abbondantissima nel modenese. Vi arriva ai primi d'aprile, ritorna in agosto e riparte in settembre pel mezzodì. In tali epoche s'aggira in piccoli drappelli tanto per i monti elevati, quanto per i colli e per le campagne arborate del piano, svolazzando da sasso in sasso, da frasca in frasca. Parecchie copie vi nidificano, preferendo in genere le alture alla pianura.

Sic. 118. — *Cuda janca o vranca* (Sic.), *Cudi bianchi* (Castelb.), *Matacinu culu jancu* (Mess.) *Culbianc o Caccasciarra* (Catan.).

In Sicilia le Maciole passano in gran copia nei mesi di marzo e d'aprile, e ripassano in settembre. Durante il transito primaverile centinaia d'individui si uccidono al giorno presso Palermo, tanto sull'altipiano dei monti circonvicini, quanto per

le campagne del littorale. In autunno esse s'incontrano a preferenza lungo le spiagge settentrionali e sugli scogli sporgenti in mare. Ivi nelle prime ore del giorno se ne vede un gran numero arrivare dal largo, riposarsi alquanto sulle rupi circostanti, indi risalire a piccoli voli le vicine alture, internarsi nell'isola, e dopo breve ricoverarsi completamente in Africa; talchè verso la metà di novembre non ne resta più individuo veruno. Anche presso Messina il cul-bianco è comunissimo in ambo i passaggi, ed i ragazzi ne fanno abbondanti prede con trappole tese in sull'arena (Benoit). Alcune coppie nidificano eziandio sui monti elevati dell' isola, in ispecie su quelli delle Madonie, e de' contorni di Girgenti, attestandolo il Minà, il Caruso ed il Ruggeri. — La specie è abbondantissima anche in Sardegna (Salvadori).

139. Saxicola stapazina, Temm. ex Gm.

(*Motacilla stapazina*, Gm., *Vitiflora rufa*, Bris., *Vitiflora stapazina*, Bp.).

Volg. Ital. *Sassajola o Monachella a gola nera* (Savi), *Stapazina* (Calvi).

Mod. 109. — *Cul-bianc* (in Mod. e Bol.).

Questa bella Sassajola trovasi annoverata nel cataloghetto ms. del professore Brignoli fra gli uccelli di passo raro del Modenese. Ai tassidermisti del paese però non fu peranco dato poterla rinvenire, forse perchè soggiorna a preferenza sulle alte montagne. Dalle informazioni da me prese nell'ultimo viaggio sull'Apennino, mi consta che parecchi individui vi giungono in primavera, nidificano ne' siti erti e sassosi, mentre altri pochi vi passano e ripassano nelle debite stagioni.

Sic. 119. — *Cuda janca cu l'ali niuri* (Pal.), *Matacinu monacu* (Mess.), *Aliniuri* (Castelb.), *Munacedda cu l'ali niuri* (Caltag.).

In Sicilia questa specie arriva a metà del passo della precedente, della quale è assai più rara. Tuttochè affine alla comune per costumi, essa abita a preferenza le alture. Ogni anno di fatto in certe speciali giornate d'aprile, molti individui, provenienti dal mezzodì ed in completo abito di nozze, sogliono convenire sugli erti monti del circondario di Palermo, soffermarvisi uno o due giorni, e nelle notti successive passare al continente. Essi vi compariscono in drappelli più numerosi in settembre, rivestiti della loro più dimessa livrea invernale, ed accompagnati da copioso stuolo di novelli; d'onde dopo breve sosta riparano in Africa. Qualche coppia però nidifica anche nelle regioni montuose dell'isola. — Il Cara crede che questa specie sia stazionaria in Sardegna; ritengo più probabile col Salvadori, ch'essa parta e sverni completamente in Africa.

140. Saxicola rufescens, Blasius ex Bris.

(*Vitiflora rufescens*, Bris., *Sylvia rufescens*, Savi, *Saxicola aurita*, Temm., *Vitiflora aurita*, Bp.).

Volg. Ital. *Massajola bianca, Monachella* o *Maciola ad orecchie nere.*

Mod. 110. — *Cul bianc mùntanar* (in Mod.).

Registro questa specie fra gli uccelli avventizî del Modenese. Essendochè dal To-

gnoli ne ebbi un giovane colto nell'autunno 1865 sulle colline di Fiorano, e perchè potei personalmente accertarmi ch'essa passa e ripassa, in compagnia delle congeneri, sui monti più elevati della Provincia.

Sic. 120. — *Munacedda biunna, Cuda-bianca furastera* (Pal.), *Matacinu jancu* (Mess.).

Anche questa Macciola attraversa in discreto numero la Sicilia nelle consuete epoche di passo, imbrancata per lo più colla specie precedente; che anzi in certe particolari giornate d'aprile e di settembre, la massima parte delle sassajole che convengono sui monti presso Palermo appartengono a queste due specie. — V'ha disparità di parere fra gli ornitologi sull' entità di questa specie; mentre alcuni autori opinano non esser d'essa che una notevole varietà della Stapazina, altri più recenti fra cui lo Schlegel, il Blasius, il Degland, il Gerbe, il Durazzo, il Salvadori persistono a ritenernela distinta. Nè a torto: poichè ad onta che le due specie si trovino sovente associate in un medesimo branchetto, e sieno molti affini in costumi, esse differiscono sino dalla prima età per caratteri speciali e costanti, quali sono quelli del sesso, della tinta, della forma e dimensione del corpo, del colore delle uova ecc., talchè se pure il Calvi le vidde una volta nidificare insieme, ciò potè avvenire in via assolutamente eccezionale. — Qualche Macciola bianca incontrasi pure in Sardegna in tempo di primavera, giusta il Salvadori.

141. Saxicola leucura, Leys. et Blas.

(*Turdus leucurus*, Lin., *Saxicola cachinans*, Temm., *Vitiflora leucura*, Bp.).

Volg. Ital. *Cul bianco moro* od *abbrunato* (Savi).

Sic. 121. — *Matacinu niuru* (Mess.), *Carrubeddu*, vulgo dicta major. (Cupani).

Questa Macciola giusta il Caruso è bastantemente comune in estate ne' luoghi aridi e sassosi delle provincie meridionali della Sicilia. Essa vi giunge in primavera, nidifica, e riparte in settembre. A Palermo è rarissima; e lo stesso Benoit che nel suo catalogo stampato la diceva frequente, meglio informato, nella successiva appendice mss. la dichiarò assai rara. Giusta il Ruggeri rinviensi talvolta sul pietroso altipiano che si stende presso il paese di Ragusa. — Non è rara in Sardegna (Cara e Salvad.).

N. B. Fin'ora non mi venne fatto d'incontrare in Sicilia verun individuo della *Saxicola leucomela*, nè so che da altri vi sia stata rinvenuta. Un dotto ornitologo Inglese ritiene però che vi possa esistere; dappoichè me ne chiese comunicazione in un suo recente scritto. — Essa manca anche in Sardegna.

Gen. PRATINCOLA, Koch.

142. Pratincola rubetra, Koch ex Lin.

(*Motacilla rubetra*, Lin., *Silvia rubetra*, Lath.)

Volg. Ital. *Steacino* o *Stiacino* (Savi), *Salt'impalo* (Calvi), *Saltinvaghile, Barada, Piglia-mosche, Piagnaccia* (Gesn., Aldrov.).

Mod. 111. — *Salt'in pal, Barada* (Mod.).

Lo Steacino è una delle Silvie più comuni del Modenese. Passa in piccoli drappelli in aprile, e ritorna co' novelli in settembre ed in ottobre. Parecchie coppie vi nidificano, tanto sulle costiere incolte de' monti, che ne' prati irrigui del piano, deponendo le loro uova in una buca del suolo, senza darsi soverchia cura della costruzione del nido. Sulle sterili colline di Matajone che stendonsi a piè dell' Apennino, e lungo le siepi che ricingono le campagne del piano, è ovvio di vedere questi uccelletti vagare da un arbusto all'altro, graziosamente inchinandosi di contro il molesto cacciatore che loro tiene dietro.

Sic. 122. — *Cacasipali, Caca-marruggiu* (Sic.), *Caca-palu, Broscunculu* (Messina).

In Sicilia questa specie è generalmente di passaggio. Giunge in discreta copia sul finire d'aprile; si trattiene alcun tempo ne' prati erbosi, ne' bassi vigneti, ne' recinti a fichidindia, indi procede al settentrione, per riapparire in autunno, e passarvi gran parte della cruda stagione. Qualche coppia s'interna in estate ne' monti, e vi nidifica. — Ritengo col Cara ch'essa sia abbastanza comune anche in Sardegna.

143. Pratincola rubicola, Koch ex Lin.

(*Motacilla rubicola*, Lin., *Sylvia rubicola*, Lath.).

Volg. Ital. *Salt'in palo moro, Salt'in selce* o *Salt'in salcio moro* (Calvi), *Salt' in punta montanaro* (Aldrov.).

Mod. 112. — *Barada, Teston* (in Mod.).

Il Fornajolo è semistazionario e mediocremente abbondante nel Modenese. Abita in genere i colli denudati, le sponde de' torrenti, de' fiumi, ed anche i terreni vallivi ed acquitrinosi, ove sotto lo sporto di una radice o di un sasso, suole porre il nido. Non pochi individui s'incontrano d' inverno presso Modena nelle praterie irrigue e lungo le siepi che fiancheggiano le strade. Incalzando il freddo essi abbandonano temporariamente la provincia, nè vi ritornano che a buona stagione.

Sic. 123. — *Cacamarruggiu* (Sic.), *Cacamarruggiu paisanu* (sec. Russo), *Pighia muschi* (Cat.).

Il Fornajolo anche in Sicilia è semistazionario e comunissimo. D'inverno abita le campagne del littorale, le saline, il margine delle paludi, de' fossati, non meno che i macchietti a cisti ed a cameropi del colle. In estate sale a nidificare nelle alte regioni montuose; in tutti i tempi erra or solitario or appajato fra folti cespugli, sorgendo repentinamente sulla cima degli arbusti lorchè è intimorito; d'onde il notissimo nome di *Salt' in palo* datogli, promiscuamente alla specie precedente, in parecchi dialetti d' Italia. — È comunissimo anche in Sardegna.

Subfam. ACCENTORINAE.

Gen. ACCENTOR.

144. Accentor modularis, Bechst ex Lin.

(*Motacilla modularis*, Lin., *Prunella modularis*, Viell., *Curruca lepiaria*, Bris.).

Volg. Ital. *Accentore* (Genè), *Passera scopajola* o *scopina*, *Passera fratajola* (Bp.), *Stipajola* (Calvi), *Sepajola*, *Boscherina* (prov. Bientina).

Mod. 113. — *Passera matella* (in Mod. e Reggiano), *Passra boscareina* (in Bologna).

L'Accentore è semistazionario ed abbastanza frequente nel Modenese. Dimora per lo più ne' luoghi sterili e sassosi del vicino Apennino, e vi nidifica per due volte di seguito. Appressandosi l'inverno scende in piano, e si avventura perfino nei contorni della città. Giunta la primavera ripara nuovamente ne' monti, mentre altri individui passano e ripassano pel Modenese in aprile ed in settembre; talchè può dirsi in parte stazionario in parte emigrante.

Sic. 124. — *Ghiummarola* o *Ghiummaloru* (Pal.), *Carbunaru* (Mess.).

Anche in Sicilia l'Accentore è semisedentario, ma assai più comune in tempo d'inverno che in estate. Durante codesta stagione lo si rinviene comunemente appiattato in terra ne' prati erbosi, e nelle campagne arborate, d'onde sorge repentinamente per posarsi sugli alberi vicini all'appressarsi dei viandanti e dei cacciatori. Presso Palermo è comunissimo nella Villa Favorita e ne' giardini prossimi al mare; maggiormente però in certe annate, quali furono il 1867 ed il 1869, che non in altre. Anche il Minà nota che nel 1839 se ne vidde un gran numero nel piano di s. Paolo presso le Madonie. — Vive e sverna anche in Sardegna (Salvad.).

145. Accentor alpinus, Bechst ex Gm.

(*Motacilla alpina*, Gm.)

Volg. Ital. *Sordone*.

Mod. 114. — *Surdon* (in Mod.), *Passra mùntanara* (in Bol.).

Le provincie di Modena e di Reggio per essere in parte costituite da monti di certa elevazione, quali sono quelli del Cimone (2126 m.), di Cusna (2061 m.), del Cerreto (1261 m.) annoverano nella loro Fauna anche animali prettamente alpestri. Tale è ad es. il Sordone che vive e nidifica sulle alte cime e cala temporaneamente in piano ne' rigidi inverni. Difatti nel 1860 lorchè tracciava la carta geologica di quelle regioni, ne rimarcai parecchie coppie nidificanti sul vasto altipiano di *Pratoreno*. Esse saltellavano per le nude rocce di quelle maestose solitudini, facendole echeggiare del melodioso loro canto. Anche di recente m'ebbi qualche esemplare colto in piano dal diligentissimo Tognoli.

Sic. 125. — *Ghiumalora muntanara* (Sic.).

In Sicilia il Sordone è avventizio sui monti centrali dell'isola. Il signor Martorana fu il primo a predare un individuo nel dicembre del 1867 sulle alture circostanti a Palermo, che mi cedette per la collezione del Museo; mentre nell'anno successivo ne venne colto un secondo nel distretto dei Colli. Sembra altresì che questa specie estenda talvolta la sua emigrazione invernale sino all'isola di Malta, come risulta dalle osservazioni del signor Schembri. — Essa è del pari accidentale in Sardegna.

Subfam. Humicolae Schl. (Silvie codirosse).

Gen. RUTICILLA, Brehm.

146. Ruticilla phaenicurus, Bp. ex Lin.

(*Ruticilla*, Bris., *Motacilla phaenicurus*, Lin., *Saxicola phaenicurus*, Koch).

Volg. Ital. *Codirosso* o *Cul-rosso ordinario* (Olina), *Codirosso de' monti* (Calvi).

Mod. 115. — *Cov-ross* (in Mod.), *Coross* (in Bol.).

Il Codirosso è di passo nel Modenese del pari che nelle altre provincie dell'Italia centrale. Arriva in un buon numero in aprile e maggio, nidifica una a due volte di seguito ne' frutticeti, ne' boschetti di montagna, ed anche nei fori dei vecchi muri, e riparte pel mezzodì alla fine di settembre. In autunno s'aggira per i macchioni e per le siepi che ricingono i giardini, sì del piano che del colle, dando agio al cacciatore di prenderlo colle reti, colle pannie e col fucile.

Sic. 126. — *Cuda-russa* (Sic.), *Cuda-russa facci bianchi* (Girg.), *Cuda di focu* (Messina).

In Sicilia passa del pari in copia in primavera ed in autunno; frequenta i boschetti del piano, i macchietti del colle, non meno che i frutticeti del littorale, nei quali si tiene per solito ostinatamente celato. Alcune coppie nidificano nei monti, passano in ottobre al mezzodì, mentre altre restano a svernare nelle provincie meridionali dell'isola, e talvolta anche ne' contorni di Palermo. — Lo stesso avviene in Sardegna giusta il Salvadori.

147. Ruticilla tithys, Brehm. ex Scop.

(*Sylvia tithys*, Scop., *Ruticilla Gibraltarensis*, Bris., *Saxicola tithys*, Koch).

Volg. Ital. *Codirosso moretto, Codirosso spazza-camino, Moretto.*

Mod. 116. — *Covros nègher, Magnanèn.*

Questo uccelletto è raro nel piano di Modena, alquanto più frequente al monte. Vi giunge in primavera, nidifica una o due volte nei spacchi dei muri e delle rocce, e riparte in autunno pel mezzodì. Qualche raro individuo vi si lascia vedere anche d'inverno nelle annate miti. Nell'estate del 1861 molti ne riscontrai presso l'alpe-

stre villaggio del Cerreto che saltellavano per le erte balze dei monti, e pel pietroso tetto di quei rustici abituri. Il Tognoli notò che nell'aprile 1865 dopo una violenta nevicata ne comparve un gran numero presso Modena, ed erano quasi tutti maschi.

Sic. 127. — *Cudarussa varvariscu* (Pal.), *Cuda russa cu pettu niuru* (Messina), *Cuda russa carbonara* (Girg.), *Cuda russa di rocca* (sec. Cupani).

Questa specie, ricordata dal Rafinesque sotto il nome di *Motacilla erythrodirus*, è del pari semistazionaria ma non molto frequente in Sicilia. Nell'inverno abita le falde dei monti, i luoghi aridi e sassosi, i ruderi delle antiche fabbriche; in estate sale a nidificare nelle valli montane, e ne ridiscende verso la metà di settembre, per emigrare in parte al mezzodì. Il Benoit la trovò in tempo d'inverno sulle lave del Monte Etna; ed io pure ne rinvenni molte in dicembre presso Marsala e Mazzara sui dirupi ammassati intorno le famose latomie scavatevi dagli antichi popoli troglodíti. — È comune d'inverno anche in Sardegna.

Gen. CYANECULA, Brehm.

148. Cyanecula Svecica, Brehm. ex Lin.

(*Cyanecula*, Briss., *Motacilla Svecica*, Lin., *Sylvia Svecica*, Lath. Savi.).

Volg. Ital. *Pett'azzurro* (Savi), *Codirosso col petto ceruleo* (St. Ucc.), *Petto turchino* (Calvi).

Mod. 117. — *Petazor* (in Bol.).

Sono pochi anni che il Pett'azzurro divenne alquanto più frequente nel Modenese; per lo innanzi non se ne conosceva che una sola presa, fatta di un individuo giovane dal Marchese Bagnesi nel suo roccolo di Redù. Dietro recenti indagini si constatò, che qualche soggetto vive in estate nella bassa provincia, e che vi transita in maggior copia in tempo d'autunno; ed anzi nel 1866 non pochi individui vennero presi nel piano di Modena, ed altri più recentemente nel Carpigiano; buona parte dei quali mi vennero ceduti dal Tognoli per la collezione del Museo di Palermo. Giusta il Bianconi il Pett'azzurro rinviensi pure nel doppio passo ne' terreni acquitrinosi della provincia di Bologna.— Questa specie agevolmente si addomestica. Un collettore Modenese di Uccelletti ne tenne vivo per parecchi anni un individuo maschio che era divenuto oltremodo mansueto, e di tratto in tratto prorompeva in un dolcissimo canto.

Sic. 128. — *Cuda russa a pettu bru*, (Pal.), *Pettu blu* (Mess.), *Pettu azzurru* (Girg.).

Il Pett'azzurro non è del tutto raro in Sicilia, massime nelle provincie meridionali. Il mio corrispondente ed amico Barone Caruso di Girgenti mi comunica che alcuni individui sogliono svernare insieme alle Coderosse ed al Pettorosso nei frutticeti di quei contorni, d'onde all'appressarsi della primavera ripartono pel settentrione. Anche

il Ruggeri nella recente sua opera l' *Uccellatore* dice non essere raro presso Ragusa. Giusta il Malherbes sarebbe invece rarissimo presso Messina e comune nelle vicinanze di Palermo. Posso assicurare l'illustre Ornitologo che tanto io che i miei amici nel corso di 6 anni non potemmo cogliervi che un solo individuo. Il Museo di Palermo però ne possiede parecchi di varia provenienza, i quali tutti offrono sul petto la caratteristica macchia bianca ricinta da elegante zona azzurra, tranne un maschio inviatomi dalla Toscana, che per esser forse vecchissimo, non porge alcun vestigio di simile colore. — Il Petto-azzurro non è citato dal Cara nè dal Salvadori fra gli uccelli di Sardegna.

Gen. PHILOMELA, Selby.

149. Philomela luscinia, Selby ex Lin.

(*Motacilla luscinia,* Lin., *Sylvia luscinia,* Lath., *Lusciola luscinia,* Keys. Mas.).

Volg. Ital. *Usignolo, Rusignolo comune* (St. Ucc.), *Luscignolo* (Gesn., Aldr.).

Mod. 118. — *Lusgnol* o *Rusgnol* (in Mod. e Bol.).

Non appena lo squallido inverno ha ceduto il campo alle tiepide giornate di primavera, che veggonsi questi cari uccelletti arrivare dal mezzodì, invadere le siepi, i giardini, i boschetti attigui alle acque, ai canali irrigatori della provincia, e nidificarvi. Qualche coppia si fissa anche in città, nei viali del pubblico giardino che nelle placide e serene notti d'estate fa echeggiare del melodioso suo canto. L'Usignuolo cova nel Modenese anche due volte di seguito, e riparte in settembre pel mezzodì.

Sic. 129. — *Rusignolu* (Sic.), *Risignolu* (Girg.), *Riscignolu* (Caltag.)

Esso è di passo estivo in Sicilia ed abbastanza comune. Arriva ai primi d'aprile ed anche più presto se la stagione è mite; sosta qualche giorno ne' folti macchioni del piano e dei colli, indi varca al continente. Alcune coppie si fissano nelle siepi che fiancheggiano i torrenti e nei luoghi freschi ed ombrosi, e dànno opra a costruirvi il nido, che compongono di foglie secche, di radichette, e di fieno (Benoit). Ciò particolarmente osservasi lungo l'Anapo ed i fiumi delle provincie meridionali; laddove presso Palermo, ove esso è sommamente ricercato per la dolcezza del suo canto, le sue nidiate sono estremamente rare. Ma già verso gli ultimi d'agosto gli individui che passarono al continente sono di ritorno. Essi si soffermano silenziosi per i boschetti del littorale, e dopo breve riparano coi novelli in Africa.

Anche in Sardegna giusta il Cara ed il Salvadori gli Usignuoli arrivano talvolta precocemente ai primi di marzo.

150. Philomela major, Brehm. ex Shewenck.

(*Luscinia major,* Shewenck, *Motacilla luscinia major,* Gm., *Sylvia philomela,* Bechst., *Lusciola luscinia,* Keys. Blas.).

Volg. Ital. *Usignolo maggiore, Russignolo* o *Russignuolo forestiero.*

Non mi consta che l' Usignolo maggiore sia stato mai rinvenuto nel Modenese e nella Sicilia, benchè non riesca raro in Dalmazia, in Siria, in Africa, e s' incontri talvolta di passaggio anche nell'Italia centrale. Sembra che talvolta comparisca in Sardegna in tempo di primavera e vi nidifichi, giusta il Cara.

Gen. ERYTHACUS, Cuv.

151. Erythacus rubecula, Cuv. ex Briss.

(*Rubecula,* Briss., *Motacilla rubecula,* Lin., *Sylvia rubecula,* Lath., *Rubecula familiaris,* Blyth.).

Volg. Ital. *Pettorosso, Pettirosso, Pittiere.*

Mod. 119. — *Petross* (in Mod. e Bol.).

Nel Modenese come in tutta Italia i Pettirossi calano dalle Alpi alla fine di settembre e si spargono per ogni dove; ai primi tepori della primavera ripartono pel nord, restando tuttavia qualche coppia a nidificare nei boschi dell'Alto Apennino.

Sic. 130. —*Petturussu* (Sic.), *Pitirru* (Cefalù), *Pitiddu* (Castelb.), *Pittirri* (Mess.).

Anche in Sicilia il Pettorosso è semistazionario e piucchè mai abbondante in tempo d'inverno. Moltissimi vi giungono dal continente in ottobre insieme co' tordi, ed altri molti vi calano dai vicini monti. Durante la mala stagione questi graziosi uccelletti s'aggirano per le siepi, per gli oliveti, per i boschetti d'agrumi, sì del piano che del colle, non meno che per i macchioni che fiancheggiano i fiumi e le paludi; località tutte che avvivano del piacevole loro canto, vieppiù gradito in cotale stagione in cui ogni altro uccello è pressochè muto. Nelle fredde notti invernali i Pettirossi anche in Sicilia sogliono talvolta ricoverarsi nelle serre, nelle stalle ed anche ne' muri delle rustiche abitazioni. All'appressarsi della primavera alcuni risalgono le valli montane per nidificare nei boschetti prossimi ai torrenti, mentre altri moltissimi emigrano al continente.—Il Pettorosso offre non di raro la varietà albina; tal' è una graziosa spoglia posseduta dal Gabinetto Liceale di Trapani, sul cui petto è tuttora visibile la caratteristica macchia rossigna. — La caccia del Pettorosso colle panie e colla civetta è uno dei più graditi divertimenti di molti cittadini di Palermo; nè già a torto; poichè nelle ville suburbane e specialmente nella Favorita, se ne possono prendere talvolta da 40 a 50 individui per mattinata, senza che perciò il loro numero sembri diradato. — Anche in Sardegna il Pettorosso passa l'inverno in pianura e l'estate nei monti, ove nidifica (Cara e Salvad.).

Subfam. SYLVINAE, (SILVIE BOSCHERECCIE O SELVANE).

Gen. SYLVIA, Scopoli.

152. Sylvia hortensis, Lath. ex Gm.

(*Motacilla hortensis,* Gm., *Curruca hortensis,* Koch.).

Volg. Ital. *Bigia, Bigione, Beccafico maggiore, comune, vero, cenerino.*

Mod. 120. — *Beccafigh* (in Mod. e Bol.), *Surdòn* (in Regg.)

Il Bigione è piuttosto raro in tempo d'estate nel Modenese; alquanto più frequente in aprile ed in settembre. Qualche coppia però nidifica sui vicini colli, poichè durante la calda stagione ne viddi talvolta portare delle nidiate dai ragazzi. Abbonda per lo contrario nelle provincie Venete, ove promiscuamente colla *Sylvia cinerea* porta il nome di *Beccafigo.*

Sic. 131. — *Beccaficu* (Sic.), *Vranculiddu, Janculiddu* o *Bianculiddu* (Pal., Gir.).

In Sicilia non è molto frequente nel passo primaverile; comunissimo all'incontro nell'autunnale, in ispecie in settembre allorchè incominciano le pioggie. Presso Palermo in cotale stagione i Bigioni ve ne stanno sparsi per i boschetti e per le campagne arborate in particolare ove sonvi piante di mori e di fichi. Ivi si trattengono sino verso la metà di ottobre, indi tutti spariscono per andar a svernare in Africa. Benoit. — È probabile che qualche coppia pervenga anche in Sardegna benchè non citata dagli ornitologi del paese.

153. Sylvia atricapilla, Scopoli ex Lin.

(*Curruca atricapilla,* Bris., *Motacilla atricapilla,* Lin.).

Volg. Ital. *Bigiola, Capinera, Capinera gentile* o *comune, Testa nera* (Calvi), *Capifuscola* (Gesn.).

Mod. 121. — *Capnègher* (in Mod.). *Capneigher* (in Bol.).

La Capinera è poco frequente nelle pianure del Modenese; alquanto più comune ai colli. Arriva in marzo, e secondo taluni anche in febbraio nelle annate miti; si sparge per i boschetti di basso fusto, pe' macchietti di ginepro, vi nidifica una o due volte e riparte in ottobre. Negli inverni più tepidi, qual fu quello del 1866, qualche individuo sverna in provincia; circostanza della quale approfittò il Tognoli per coglervi alcune spoglie e spedirmele a Palermo.

Sic. 132. — *Capufuscu* (Sic.), *Bofuscu* (Catan.), *Capu fuscu granni* (Girg.), *Testa niura* (Mess. il maschio), *Testa russa* (la femina).

La Capinera è comunissima d'inverno in Sicilia; vi arriva in ottobre insieme coi tordi; si diffonde per le campagne arborate, in ispecie ove sonvi arbusti di caccamo, di mirto, o festoni di edera, del cui frutto è ghiottissima, e riparte pel settentrione in aprile. — Ne' contorni di Palermo basta appostarsi presso una di cotali piante nelle placide giornate invernali, per uccidervi, in meno d'un'ora, una dozzina e più d'individui. In estate qualche coppia rimane a nidificare nei monti, ma il maggior numero emigra al continente. — L'egregio Zuccarello Patti di Catania, descrisse negli atti dell'Accademia Gioenia del 1844 una varietà di capinera a gola giallo-canerina, ch'egli colse nelle vicinanze della città. Io pure ebbi agio di predare molti individui consimili nella Villa R. Favorita presso Palermo. Dapprima credetti che questa parti-

colarità, che a taluno parve degna di costituire un carattere distintivo di specie, dipendesse da una muta senile della Capinera, in analogia di quanto osservò il Lindermayer nella pretesa sua Sylvia Ochrogenis, uccisa sul monte Imeto. Se non che più tardi mi avviddi che questa tinta citrina era al tutto superficiale e labile, e prodotta, a quel che sembra, dal polline dei fiori di edera che l'uccellino sfiorò col corpo mangiandone le bacche. — Questa specie è altresì comune in Sardegna.

154. Sylvia orphea, Temm.

(*Curruca orphea,* Boie ex Temm., *Sylvia grisea,* Viell.).

Volg. Ital. *Bigia grossa.*

Mod. 122. — Si credette fin ora dagli ornitologi nostrani che questa Sylvia non giungesse nel modenese. Il fatto dimostrò il contrario, dappoichè l' egregio Tognoli ne colse alcuni individui tanto nell' estate 1865 quanto nel 1869 e me li inviò a Palermo per la collezione ornitologica del Museo. Siccome i caratteri di questa specie mi sembrano molto affini a quelli della *Sylvia hortensis,* così credetti bene di ascriverla nel gruppo delle vere silvie, anzichè in quello delle curruche o sterpazzole ove la pose il Gerbe.

Sic. 133. — *Beccaficu grossu* (Sic.), *Pizzu longu?* (Pal. e sec. Cupani).

In Sicilia dessa è rarissima in ispecie a Messina. Il Benoit la disse alquanto più frequente presso Palermo, il che venne ripetuto dal Malherbes. Finora però non giunsi a coglierne che un solo esemplare che riposi nella collezione del Museo. Un consimile individuo esiste pure nel Gabinetto dell' Università di Catania, ucciso presso Lentini, ove giusta il Benoit, la specie si sofferma talvolta nel passo primaverile. — Non venne segnalata in Sardegna.

Gen. CURRUCA, Boie.

155. Curruca garrula, Bris.

(*Motacilla garrula,* Gm., *Sylvia garrula,* Bechest, *Sylvia curruca,* Lath.).

Volg. Ital. *Bigiarella* (Savi), *Scattarello* (Aldrov.), *Scoperagnola o Separagnola minore* (St. Ucc.).

Mod. 123. — *Beccafigh cinèn* (in Mod.).

Anche questa specie di Sylvia che credevasi mancante nel Modenese vi venne trovata di recente. Il Tognoli di fatto m'inviò alcuni individui colti nell'estate del 1865 nei contorni di Modena, ed uno altresì ch'egli predò nel mitissimo inverno del 1866.

Sic. 134. — *Bianculiddu, Vranculiddu* (Sic.), *Acidduzzu di macchia, Testa chiummina?* (Girg.).

La Bigiarella è comunissima in Sicilia per tutto il tutto il corso dell'estate ed an-

che maggiormente nel doppio passo. Essa vi appare verso i primi d'aprile, s'aggira con piccoli voli per i boschetti d'agrumi, per le siepi dei giardini, e per gli incolti ed i frutticeti prossimi al mare; nidifica sì al colle che al piano; indi associandosi agli individui che ritornano dal continente, emigra in ottobre al mezzodì. Moltissime coppie vivono in estate nella Villa Favorita, pertinacemente rintanate nei cespugli che fanno siepe ai viali, dall'interno dei quali il maschio emette tratto tratto un grazioso gorgheggio. Il Benoit ed il Ruggeri la dicono rarissima presso Messina; io ne rinvenni parecchie in ottobre e novembre nelle scopaie delle provincie meridionali. — In Sardegna è meno comune della specie seguente giusta il Cara. Alcuni individui vi giungono in tempo di primavera giusta il Salvadori.

156. Curruca cinerea, Bris.

(*Motacilla sylvia,* Lin., *Sylvia cinerea,* Lath., *Sylvia frutticeti et cineraria,* Bechst).

Volg. Ital. *Sterpazzola* (Savi), *Beccafico minore, Sterparola* (Aldrov.), *Scoperagnola* (St. Ucc.).

Mod. 124. — *Beccafigh* (in Mod.), *Sterpazola* (in Bol.).

È specie migratoria e comune nel Modenese. Essa vi arriva verso la metà di aprile, si sparge per le campagne sì del piano che dei colli, in ispecie per i terreni seminati a fava, vi nidifica e si dilegua in settembre. Atteso forse la minor sua frequenza, essa non gode nel Modenese il pregio che le si appone sul territorio di Vicenza, ove i trattori abusando talvolta della fiducia dei passaggieri, fanno loro pagare ben caro l'arrosto di beccafichi che viene loro servito in tavola.

Sic. 135. — *Bianculiddu, Vranculiddu* (promiscuamente ad altre specie), *Beccaficu, Acidduzzu di fava,* (Sic.), *Favarotta* (Girg.), *Oculiminti* (Cupani).

In Sicilia la Sterpajola è del pari comune nei giardini e nei boschetti sì del monte che del piano, massime presso Palermo. Vi giunge in aprile ed in maggio contemporaneamente alle quaglie, delle quali, giusta il parere dei cacciatori, segna il più o men abbondante passaggio. Nidifica in parte nell'isola, ma in maggior numero passa al continente. In tempo d'autunno essa è una delle prime ad apparire in Sicilia, poichè fino dalla metà d'agosto se ne riscontra qualche individuo nei frutticeti in riva al mare, ove questi si dà a conoscere pel canto e per il particolare suo modo di librarsi e volteggiare in aria. — È comune e nidificante anche in Sardegna.

157. Curruca subalpina, Boie ex Bonelli.

(*Sylvia subalpina,* Bonelli, *Sylvia passerina,* Temm., *Sylvia leucopogon,* Meyer).

Volg. Ital. *Sterpazzolina.*

Non appare nel Modenese.

Sic. 136. — *Occhi pisciati* (Pal.), *Percia-caja occhi pisciati* (Russo), *Buarotta* (Mess. sec. Benoit), *Cacasipali* (sec. Ruggeri), *Pappamuschi cu pettu russu* (Girg.).

Questo uccelletto noto in iscienza per la varietà dei nomi specifici che gli ven-

nero apposti, è comune in Sicilia in tempo di primavera. Dimora generalmente nei boschetti di agrumi nei giardini, nelle campagne arborate. Verso i primi di maggio si ritira a nidificare nella regione nemorosa dei monti, particolarmente nelle adiacenze di Alcamo, della Ficuzza e nel bosco di Fiumedinisi presso Messina (Benoit). Ricomparisce in piano sul finire di settembre, e dopo breve sosta parte per l'Africa. È uccello timido di volo corto, che tiensi per lo più celato nel folto degli alberi e dei macchioni, non uscendone che per posarsi momentaneamente sui rami più sporgenti, e tosto rintanarsi fra le fronde. Il maschio all'infuori della macchia rosea pettorale distinguesi pure in primavera pel grazioso suo gorgheggio. — È specie emigrante anche in Sardegna (Salvad.).

158. Curruca conspicillata, Boie ex Marm.

Volg. Ital. *Sterpezzola di Sardegna.*

Sic. 137. — *Acidduzzu di favari cu l'occhi janchi* (Mess.), *Acidduzzu di macchia* (Girg.), *Incipri* (sec. Cupani).

Questo grazioso uccellino non vive nel Modenese. In Sicilia è puramente di passaggio estivo ma alquanto raro. Comparisce ai primi d'aprile insieme colle Sassajole e colle Sterpazzoline si sparge per le spiagge coperte di cespugli e per gli incolti in vicinanza al mare; vi nidifica talvolta, e riparte in settembre. Presso Palermo incontrasi non raramente in tempo d'autunno sui fianchi rocciosi dei monti littorali, lungo i quali s'aggira svolazzando agilissimamente da un cespuglio all'altro. È però pauroso e diffidentissimo, talchè assai difficilmente si lascia avvicinare dal cacciatore. Più tardi sparisce del tutto e va a svernare in Africa. — Secondo il Cara sarebbe stazionario in Sardegna. Molti però vi giungono in aprile dall'Africa e vi nidificano (Cara e Salvad.).

159. Curruca melanocephala, Boie ex Gm.

(*Motacilla melanocephala,* Gm., *Sylvia melanocephala,* Lath., *Sylvia rascicola,* Viell.).

Volg. Ital. *Occhio cotto* (Savi), *Capinera dall'occhio rosso, Occhio rosso* (Bris.).

Mod. 125. — (Nome volgare ignoto).

Questa specie venne per la prima volta segnalata nel Modenese durante il mitissimo inverno 1865-66. Il Tognoli la colse nei contorni della città e me l'inviò a Palermo, facendomi notare che per non essere comparsa negli anni antecedenti, ne era priva persino la collezione ornitologica dell'Università.

Sic. 138. — *Munacedda, Munacedduzza* (Palermo), *Cacasipali cu l'occhi russi* (Mess.), *Occhi russi* (Catan.), *Capu fuscu picciulu o cu l'occhi russi* (Girg.), *Cicchitedda* (Mess. sec. Ruggeri).

Questa leggiadra Capinera è stazionaria in Sicilia. Presso Palermo abita in gran numero le siepi, i folti cespugli delle vicine campagne, i macchioni dei giardini littorali, nei quali si tiene tenacemente celata da non poternela talvolta snidare neanche

che coll'aiuto dei cani. Al sopraggiungere della bella stagione ripara in buon numero nei monti, ma molte coppie restano tuttavia a nidificare nei frutticeti prossimi alla città. Il signor Benoit colla consueta sua precisione ne descrisse una notevole varietà, ch'io pure rinvenni in settembre nei contorni di Palermo, e coordinò valentemente i caratteri per cui la specie si distingue dalle Silvie che le sono affini. — È stazionaria e comunissima anche in Sardegna (Cara e Salvad.).

160. Curruca nisoria, Koch ex Bechst.

(*Sylvia nisoria,* Bechst.).

Volg. Ital. *Bianchettone Bigia padovana.*

Mod. 126. — *Beccafig gross* (in Mod.).

È specie accidentale nel Modenese. Il Tognoli nel 1870 me n'inviò un esemplare pel Museo di Palermo, ch'egli uccise nei contorni di Modena.

Sic. 139. — *Vranculidda?*

È ignota ai cacciatori di Palermo. Il Malherbes però l'annovera fra le specie accidentali dell'isola, e richiama al tempo stesso l'attenzione degli ornitologi del paese a constatarne l'ulteriore comparsa. Nè il signor Benoit nè io potemmo fin'ora rinvenirla, nè ci consta che da altri vi sia stata avvertita. — Non esiste in Sardegna.

Gen. MELIZOPHILUS, Leach.

161. Melizophilus provincialis, Jenyns ex Gm.

(*Motacilla provincialis,* Gm., *Sylvia provincialis,* Temm., *Sylvia ferruginea,* Viell.).

Volg. Ital. *Magnanina* (Savi), *Beccafico o Sterpazzola di Provenza* (Calvi).

Sic. 140. — *Caca-sipali, Cacasipali russu* (Mess.).

La Magnanina è poco frequente in Sicilia, massime nelle Provincie settentrionali. Il Benoit non l'incontrò che una sola volta nella piana di Catania. Io ne colsi di recente alcuni soggetti sulle colline rivestite di cisti di cameropi presso Terranova, e mi accertai che vi dimora anche in tempo d'inverno. Ne esiste una spoglia nel Gabinetto Zoologico dell'Università di Catania, ed altre in quella di Palermo avute dalla Spezia e dalla Sardegna, ove è del pari stazionaria.

162. Melizophilus Sardus, Gerb. ex Marm.

(*Sylvia sarda,* Marm., *Curruca sarda,* Boie, *Pyrophtalma sarda,* Bp.)

Volg. Ital. *Magnanina sarda, Occhio cotto sardo* (Savi).

Sic. 141. — *Cacasipali niuru* (Sic.).

Anche questa Sylvia è rara nelle provincie settentrionali della Sicilia, attestandolo altresì il Benoit. Vi giunge dall'Africa in aprile ed in maggio, si trattiene nelle siepi in riva al mare; e riparte in autunno. Riesce alquanto più comune nelle provincie

meridionali. Nel novembre 1864 ne incontrai alcuni soggetti sulle colline a cameropi presso Mazzara, ed altri ne uccisi nel corrente autunno 1870 nelle adiacenze di Vittoria e di Terranova, ove ritengo col Malherbes che nidifichi in estate. — Giusta il Salvadori essa è la specie più comune di Sylvia che esista in Sardegna.

Subfam. CALAMOHERPINAE, Gerbe pro parte, (SILVIE PALUDICOLE).

Gen. CALAMOHERPE, Boie.

163. Calamoherpe turdoides, Boie ex Meyer.

(*Sylvia turdoides,* Meyer, *Arundinaceus turdoides,* Less., *Salicaria turdoides,* Keys Mal.).

Volg. Ital. *Cannareccione* (Savi), *Cannajola maggiore.*

Mod. 127. — *Cannaròl* (Mod. e Bol.), *Lusgnol da val* (Mod.).

Il Cannareccione comparisce in buon numero in tempo di primavera fra i canneti e le giuncaie del basso Modenese, al fusto delle quali piante sa maestrevolmente annettere il proprio nido. Compiute le cove, ripara al mezzodì. Presso la città di Modena è poco frequente.

Sic. 142. — *Re di li Beccafichi* (Sic.), *Ocidduzzu di caccia nova* (Pal.).

Esso è comune ed emigrante in Sicilia. Vi giunge in aprile, si fissa ovunque sonvi paludi, laghi, fiumi o ricinti acquatici, in ispecie nelle provincie meridionali e dà opra a costruirvi il nido; mentre altri moltissimi attraversando la Sicilia varcano al continente. Un gran numero di codesti uccelletti sogliono annidare nelle folte siepi di papiri che fiancheggiano il fiume Anapo, non meno che nei canneti dei pantani di Catania e del biviere di Lentini, ove agevolmente si danno a riconoscere pel forte e vibrato loro canto. Giunto il settembre essi riparano completamente in Africa, senza che ne rimanga un solo nei luoghi che così abbondantemente popolavano in tempo d'estate. Presso Palermo il Cannareccione è raro; qualche individuo reduce dalla sua emigrazione estiva si sofferma talvolta nei macchietti del fiume Oreto, ed anche lungo i rigagnoli della Villa Favorita. — Siccome è una delle prime specie che ricomparisce in autunno annunziando il ripasso degli uccelli, così s'ebbe dai cacciatori siciliani il volgar nome di Uccello di caccia nuova. — È molto probabile che il Cannareccione esista anche in Sardegna, ove copiosi sono i paduli e gli estuari, abbenchè non sia stato per anco segnalato dagli ornitologi dell'isola.

164. Calamoherpe arundinacea, Boie ex Gm.

(*Motacilla arundinacea,* Gm., *Sylvia arundinacea,* Lath., *Salicaria arundinacea,* Selby).

Volg. Ital. *Cannajola minore o rossigna, Beccafico di palude* (Savi), *Beccafico di palude grigio* (St. Ucc.).

Mod. 128. — *Beccafigh da val o da padui* (in Mod.).

Questa specie distinta dalla precedente per la minore sua statura, pel groppone

rossigno, e pel suo canto più dolce e modulato, è bastantemente comune nelle valli del Basso Modenese, ove arriva in aprile ed in maggio, e riparte in settembre. Vive per lo più nel fitto dei canneti e degli arbusti acquatici, al cui fusto attacca il proprio nido, dandogli la forma di un canestro.

Sic. 143. — *Beccaficu di cannitu o di maju* (Sic.), *Acidduzzu di bona nova* (Cat.).

In Sicilia essa è di doppio passo, ma nidifica altresì nei macchioni prossimi ai fiumi ed alle paludi, e più che mai a Lentini, e nell'Anapo fra le piante del *Cyperus papyrus*. Sul finire d'agosto, reduce dal continente, ricomparisce in maggior numero nei terreni acquitrinosi, ed unendosi agli individui che annidarono nell'isola, ripara in massima parte in Africa. Tuttavia nello scorso novembre, a differenza della specie precedente, ne rinvenni parecchi individui nei macchioni che fiancheggiano il fiume Anapo. — Vive anche in Sardegna.

165. Calamoherpe palustris, Boie ex Bechst.

(*Sylvia palustris*, Bechst., *Salicaria palustris*, Keys, Bl.).

Volg. Ital. *Cannajola verdognola* (Bp.), *Beccafico di palude olivastro, Beccafico di fiume.*

Mod. 129. — *Beccafigh o Lusgnol d'acqua* (in Mod.).

Questa specie, che differisce dalla precedente tanto pel becco più depresso, pel manto bruno, olivastro o bruno verdognolo volgente al cinereo, quanto per le sue abitudini meno palustri, e pel modo con cui costruisce il proprio nido, incontrasi alle volte nel Modenese. Giusta le osservazioni dei cacciatori essa frequenta per lo più le praterie umide lambite da rigagnoli e da fiumi, anzichè le terre vallive e palustri come l'Arundinacea. Giunge in primavera, e come giustamente notarono i signori Schinz e Savi, fabbrica il nido a piè degli arbusti di salice, o fra le erbe dei prati, nè già sullo stelo dei giunchi come la precedente, e riparte in settembre.

Sic. 144. — Nome ignoto, forse *Beccaficu di sciumi.*

È dubbio se esista in Sicilia; la sua presenza non essendo stata constatata da verun ornitologo del paese, anzi denegata dal Benoit. Il solo Malherbes l'annovera fra gli uccelli avventizî dell'isola, ma ritiene altresì ch'essa venga confusa tanto in Sicilia, che nell'Italia continentale, colla specie precedente, cui effettivamente somiglia nelle generalità; ed anzi va tant'oltre da credere che l'accuratissimo Savi sia caduto in cotale errore. A convincerlo del contrario, prego l'egregio autore a rileggere attentamente la nota apposta alla pagina 286 del Tomo I della *Classica ornitologia Toscana* del Savi, e vedrà con quanta dottrina e ponderatezza il nostro Professore seppe riconoscere e valutare le analogie e le differenze che intercedono fra queste due specie. — Anche nel Modenese queste due Silvie vengono egregiamente distinte dai cacciatori e persino dai villici della bassa provincia, per modo che sogliono dinotarle con nomi volgari diversi.

Gen. LUSCINIOPSIS, Bp.

166. Lusciniopsis luscinioides, Blasius ex Savi.

(*Sylvia luscinioides*, Savi, *Pseudoluscinia Savi*, Bp., *Salicaria luscinioides*, Keys, Blas., *Cettia luscinia*, Gerbe).

Volg. Ital. *Salciajola* (Savi, Calvi), *Cannajola del Savi* (Bp.).

Mod. 130. — *Pagliarol* (in Mod. in comune con altre specie palustri).

Comparisce alla metà d'aprile nei terreni acquitrinosi della bassa provincia Modenese, ove annida. — Anche di recente n'ebbi alcuni esemplari dal Tognoli che li colse in una sua gita alle basse.

Sic. 145. — *Rusignuluni* (Sic.).

In Sicilia sembra rarissima, poichè venne soltanto ricordata dallo Schembri fra gli uccelli di passo accidentale nei contorni di Catania e di Siracusa. Fin ora non la potei rinvenire in veruna parte dell'isola. Però il Benoit mi assicura trovarvisi talvolta di passaggio. — Un individuo esiste nel Museo di Cagliari, talchè ritengo col Salvadori ch'essa varchi talvolta in Sardegna.

Gen. CETTIA, Bp.

167. Cettia Cetti, Degland ex Lamarmora.

(*Sylvia Cetti*, Marm., *Cettia Altisonans*, Bp., *Sylvia sericea*, Natter in Temm.).

Volg. Ital. *Rosignolo di palude* (Calvi), *Cannajola del Celti* (Bp.).

Sic. 146. — *Rusignolu di lagu* (Sic.), *Gadduzzu* (Castelb.), *Acidduzzu di cannitu* (Mazzara).

Questa graziosa Sylvia è comune in Sicilia in tutti i luoghi paludosi, particolarmente nei contorni di Siracusa, di Catania, di Mazzara non meno che nel biviere di Lentini e di Terranova, e negli altri laghetti ed estuari meridionali dell'isola. — Il diligentissimo Minà la rinvenne con frequenza nei ruscelli presso Castelbuono, e lungo le falde delle Madonie; il Benoit nelle adiacenze di Messina, di Siracusa e lungo le sponde del fiume Arceo (come dalle aggiunte al suo Catalogo); io pure ne colsi parecchi individui in novembre 1864 nei canneti del lago di Mazzara, ed altri più di recente nell'Anapo e presso Terranova. Essa si tiene d'ordinario tenacemente ascosa nel folto dei macchioni e dei canneti, fra' quali svigna con lestezza allorchè è inseguita da vicino. Il Gerbe la dice migratoria in Sicilia; io la credo piuttosto stazionaria, dappoichè anche per autorità del Minà e dei cacciatori di Mazzara, essa si rinviene d'inverno nelle stesse località ove nidifica in estate. Nell'epoca degli amori questa Silvia emette un canto abbastanza forte e modulato, per il che s'ebbe da alcuni villici il nome di *Gad-*

duzzu (Minà). — Essa lo fa sentire anche in novembre, tuttochè più monotono e men sonoro che in tempo di primavera. — La specie è comunissima e stazionaria anche in Sardegna (Cara e Salv.).

N. B. — Il Malherbes oltre la Cettia Cetti cita anche la *Cettia sericea* Bp. ex Natterer fra le specie avventizie della Sicilia, soggiungendo che essendo originaria d'Africa potrebbe accidentalmente rinvenirsi di passaggio nei contorni di Catania e di Siracusa. Oggidì però è noto che il nome della *Cettia sericea* è un semplice sinonimo della *Cettia Cetti;* e lo stesso Natterer che dapprima lo aveva stabilito, riconobbe pure la sua identità con quello della specie precedente; talchè per sentenza dello Schlegel e di Degland codesta specie deve sparire dei cataloghi degli uccelli Europei.

Gen. AMNICOLA, Gerbe.

168. Amnicola melanopogon, Gerbe ex Temm.

(*Sylvia melanopogon,* Temm., *Calamodyta melanopogon,* Bp., *Salicaria melanopogon,* Keys, Blas.).

Volg. Ital. *Forapaglie castagnolo* (Savi), *Codibugnolo di palude* (St. Ucc.).

Sic. 147. — *Beccaficu russu* (Sic.).

Questa specie propria dell'Europa meridionale non venne fin'ora avvertita nel Modenese, benchè sia abbastanza comune nei terreni paludosi d'Italia. In Sicilia si coglie talvolta nel biviere di Lentini e nei laghetti di Mazzara, ed una ne uccisi io pure nei frutticeti di Mondello. — Il Museo di Torino possiede un individuo di questa specie proveniente dalla Sardegna, talchè il Salvadori opina giustamente ch'essa debba trovarvisi in tempo di primavera.

Gen. LOCUSTELLA, Kaup.

169, Locustella naevia, Degland ex Bris.

(*Curruca cinerea naevia,* Brisson, *Sylvia Locustella,* Lath., *Calamoherpe tenuirostris,* Brehm).

Volg. Ital. *Forapaglie macchiettato* (Savi).

Sic. 148. — (Nome ignoto).

Ricordo unicamente questa Silvia perchè citata dal Malherbes come avventizia e di passo raro sulle rive del lago di Lentini e nelle vicinanze di Siracusa. Nè dal Benoit, nè dagli altri ornitologi di Sicilia venne dessa ulteriormente riscontrata. — Non sembra esistere in Sardegna.

N. B. — Il marchese Durazzo annovera nel suo Catalogo degli uccelli Liguri sotto nome di *Cisticola lanceolata* una seconda specie di Locustella ch'egli dice essere stata colta sulle mura di Genova ed esistere nella sua ricca collezione ornitologica. Que-

sta seconda specie giusta il Gerbe sarebbe distinta dalla precedente pel manto più scuro e per le parti inferiori tapezzate di molte macchie nere lanceolate. Il Malherbes, che la ricorda pure nella sua Fauna Ornitologica della Sicilia, opina non essere ben certo se debba far parte degli uccelli d'Europa, laddove lo Schembri la ritiene piuttosto comune nell'Europa Meridionale. Posso però assicurare che fin' ora essa non venne avvertita in Sicilia.

Gen. CALAMODYTA, Meyer et Wolf.

170. Calamodyta phragmitis, Meyer et Wolf ex Bechst.

(*Sylvia phragmitis,* Bechst, *Calamoherpe phragmitis*, Boie, *Sylvia schoenoboenus,* Viell. nec Scopoli).

Volg. Ital. *Forapaglie.*

Mod. 131. — *Pajeròl, Forapaglie* (in Mod.).

Il Forapaglie è di passo estivo e piuttosto raro ne' contorni di Modena, più frequente ne' terreni vallivi della bassa provincia. Vi nidifica e riparte in settembre.

Sic. 149. — *Beccaficu di siminatu* (Sic.), *Cichitedda* (Pal.).

Esso abbonda in tempo di primavera e d'autunno nei pantani di Catania, e nei laghi di Lentini e di Mazzara. La sua dimora però in Sicilia, giusta il Ruggeri, sarebbe brevissima, e limitata a pochi giorni nei mesi di aprile e di settembre. Il Benoit per lo contrario asserisce che lo si trova anche in maggio nei seminati, d'onde ebbe origine il nome di *Beccaficu di siminatu* datogli dai Messinesi. Presso Palermo è raro, qualche coppia incontrasi nelle consuete epoche di passaggio a Mondello e nei giardini del Circondario. — Il Forapaglie non venne avvertito fin'ora in Sardegna. Il Salvadori però ritiene che ricercando accuratamente ne' luoghi paludosi lo si debba rinvenire.

171. Calamodyta aquatica, Bp. ex Lath.

(*Sylvia aquatica,* Lath., *Calamodyta Cariceti,* Bp. ex Naum, *Sylvia Schoenoboenus,* Scopoli nec Vieillot).

Volg. Ital. *Pagliarolo.*

Mod. 132. — *Pajaròl, Forapaglie* (in Mod.).

Questa Silvia è rara nei contorni di Modena, più frequente alle basse della Provincia e del Bolognese, ove nidifica, e d'onde il Museo Modenese si ebbe alcune spoglie per le gentili cure del signor Angelo Sassoli.

Sic. 150. — *Beccaficu di margi, Vranculiddu di margi* (Pal.).

In Sicilia vive in buon numero nei terreni paludosi durante la buona stagione, e particolarmente lungo le sponde dell' Anapo e nei pantani di Catania, e vi rimane anche ad autunno avanzato, poichè nel trascorso mese di novembre vi rinvenni parecchi esemplari. Altrove è rara. — Giunge in primavera anche in Sardegna. (Cara, Salvadori).

Gen. SCHOENICOLA, Blas.

172. Schoenicola cisticola, Blas. ex Temm.

(*Sylvia cisticola*, Temm., *Cisticola schoenicola*, Bp., *Salicaria cisticola*, Keys, Blas.).

Volg. Ital. *Beccamoschino* (Savi), *Tintì, Zinzì* (Calvi), *Cisticola.*

Mod. 133. — *Pija-mosch* (in Mod.), *Becca-mosch* (in Bol.).

Questa leggiadrissima Silvia, è semistazionaria nelle basse della Mirandola e del Ferrarese, ove annida fra le canne ed i giunchi. Negli inverni rigidi emigra al sud, ma vi ricomparisce non si tosto che la stagione si fa più mite. Nel 1864-67 qualche soggetto venne preso anche nei fossati presso Modena (Tognoli).

Sic. 151. — *Carabbeddu* (Sic.), *Riiddu di Pantanu* (Mess.), *Acidduzzu di fenu* (Castelb.), *Appappa-muschi* (Girg., Mazzara).

In Sicilia è stazionaria e comune per tutto l' anno, ma assai più abbondante in tempo d'autunno e d'inverno. Vive nei luoghi paludosi, nei scopeti e nei frutticeti prossimi al mare, e secondo il Minà anche nei seminati e nei faveti a piè delle Madonie. Presso Palermo la rinvenni in tutte le stagioni nei pantanelli di Mondello e di Ficarazzi, per lo più ascosa di mezzo ai cespugli di mirto e di leandro, d'onde tratto tratto si vede spiccare piccoli voli in aria, per ricadere con leggieri capitomboli nei sottostanti macchioni e tosto internarsi fra le fronde. In estate le Cisticole dileguansi in gran parte dai consueti luoghi e riparano nelle alte valli dell' isola; ed anche presso Palermo parecchie coppie vanno a nidificare verso le sorgenti del fiume Oreto. Esse però riproduconsi anche in piano, poichè nei mesi di luglio e di agosto ne trovai di giovanissimi e pressochè implumi nelle adiacenze di Mondello.— Esse sono del pari stazionarie e frequentissime in Sardegna.

Subfam. Ficedulinae, (Silvie salciajole).

N. B. — Pongo questo gruppo di Silvie fra le Silvie paludicole e le moschivore, perchè mi sembrano intermedie per caratteri a queste due famiglie, ottemperando così all'opinione del Blasius e dello Gerbe che le acclude fra le prime, dello Schlegel e del Malherbes che le colloca nelle seconde; e ciò tanto più giustamente in quantochè non sono a vero dire nè abitatrici delle paludi, nè dei boschi.

Gen. AEDON, Boie.

173. Aedon galactodes, Boie ex Temm.

(*Sylvia galactodes*, Temm., *Sylvia familiaris*, Menetries, *Salicaria galactodes*, Keys. et Blas.).

Volg. Ital. *Paglierolo ruginoso.*

Sic. ? — È d'uopo far attenzione sull'eventuale comparsa in Sicilia di questa Silvia indigena dell'Africa settentrionale, che realmente si avventura talvolta a Malta e nel Genovesato, non meno che in Ispagna ed in Grecia. Finora però non mi consta sia stata rivenuta nell'isola, e neanche in Sardegna.

Gen. FICEDULA, Koch, Keys, Blas., (Schleg. pro parte).

174. Ficedula hypolais, Koch, Keys, et Blas. ex Lin.

(*Motacilla hypolais,* Lin., *Sylvia icterina,* Vieillot, *Hypolais icterina,* Gerbe, *Salicaria Italica,* Fil.).

Volg. Ital. *Beccafico canepino* (Olina), *Caniparola* (St. Ucc.), *Piglia mosche* (Belon.).

Mod. 134. — *Canvaròl* (in Mod.), *Canevarola* (in Bol.).

Il Beccafico canepino è comune nel Modenese. Arriva verso la metà di aprile, si sparge pel monte e pel piano; nidifica una sol volta in maggio nei canepai e negli alti maggesi, e riparte in settembre. Esso distinguesi dalle specie congeneri, tanto pel becco lungo, depresso, e ricinto da rigidi peli, per la maggior lunghezza delle ali, per la maggior brevità della prima remigante spuria, quanto per la uniforme tinta giallo-paglina del ventre, e perchè posato sulla cima di un arbusto suole spiegare un grato e svariato canto. Questo uccelletto viene altresì ricercato in autunno dai buon gustai in causa della grassezza e delicatezza delle sue carni.—Siccome il nome di *Hyppolais* usato a genere potrebbe cagionare equivoci, tanto più che dai tempi di Linneo e di Bechstein serve a dinotare la specie comune, così credetti bene, sulla scorta del Blasius, di adottare quello di *Ficedula* a base generica, riservando gli appellativi di Hypolais, di Polyglotta, di Olivetorum ecc., per le varie specie che vi sono comprese.

Sic. 152. — *Virriduni, Virdidduni* (Sic.), *Beccaficu d'erva* (Palermo), *Rüidduni* (Girgenti).

Il Beccafico canepino è del pari migratorio in Sicilia, e vi passa con qualche frequenza in maggio ed in ottobre. Come egregiamente nota il Benoit, tutti i luoghi gli convengono, per cui trovasi tanto in piano come sui monti, nei giardini, negli orti ed in prossimità ai fiumi ecc. Qualche coppia nidifica nei cespugli a poca elevazione dal suolo, nidi ch'io pure rinvenni nei recinti della Real Villa Favorita. Il Martorana osservò che questa specie nel suo transito primaverile sosta a preferenza sugli alberi di mandorle, per cogliervi forse gl'insetti che vi stanno allogati, e che in certe annate è copiosissima, scarsa in altre. — Veruna specie del gruppo delle Ficedule od Hypolais venne sinora riscontrata in Sardegna; ma come nota il Salvadori è molto probabile che vi esista.

175. Ficedula polyglotta, Schlegel ex Vieillot.

(*Sylvia polyglotta,* Vieillot, *Salicaria polyglotta,* Bp., *Hypolais polyglotta,* Gerbe, *Salicaria hypolais,* de Filip. nec Koch).

Volg. Ital. *Beccafico lusciniolo, Luì palustre o dei giunchi.*

Sic. 153. — *Viriduni, Virdidduni, Riidduni o Riiddu duppiu* (Girg. sec. Caruso).

Anche questa specie vive in Sicilia. Trovandomi nel novembre 1864 a cacciare in un boschetto di canne e di agrumi fra Castelvetrano e Campobello nel circondario di Mazzara, uccisi una piccola Silvia a ventre parzialmente colorito in giallo, a manto grigio-verdastro, a becco alquanto depresso alla base, che a primo entro ritenni per un giovane del comune Beccafico canepino. La preparai non ostante, ma giunto a Palermo la posi a confronto cogli individui di varia età dell'Hypolais, avuti da Modena e dalla Sicilia, e rilevandone la differenza, mi convinsi che apparteneva alla *Polyglotta*. *La Ficedula Polyglotta* egregiamente distinta tanto dal de Filippi che dallo Schlegel e dal Salvadori, oltre i caratteri suindicati, differisce altresì dalla precedente per una dimensione minore del corpo, per una maggiore brevità delle ali, maggiore estensione relativa della prima remigante spuria, e per la coda smarginata. Essa vive a preferenza sui cespugli prossimi ai fiumi e nei terreni acquitrinosi delle regioni meridionali d'Europa, come è quello ove la rinvenni. Ignoro pertanto quanto vi sia frequente, e se nidifichi in Sicilia, poichè non ne ebbi finora che un altro esemplare da Girgenti, speditomi dall'egregio Caruso sotto il nome di *Riiddu duppiu*. Presso Palermo non l'ho mai incontrata. — Non è annoverata fra gli uccelli di Sardegna.

176. Ficedula olivetorum, Schlegel ex Strichl.

(*Sylvia olivetorum,* Strichl., *Saliceria olivetorum,* Gould., *Hypolais olivetorum*, Gerbe).

Volg. Ital. *Beccafico o Luì degli oliveti, o Luì meridionale.*

Sic.?—Siccome questa specie abbonda negli oliveti della Grecia, delle Isole Jonie e dell'Europa meridionale, non sarebbe improbabile possa giungere talvolta in Sicilia, ove estesissima è la coltura degli olivi, e dolcissimo il clima. Tuttavia finora verun individuo vi venne segnalato dagli ornitologi, forse perchè essendo essa molto affine per caratteri alle altre Ficedule, è facile che venghi scambiata con quelle.

Subfam. Phillopneutidae, (Silvie moschivore o Lui), (Savi).

Gen. PHILLOPNEUSTE, Meyer.

177. Phillopneuste trochilus, Brehm ex Lin.

(*Asilus,* Bris., *Motacilla trochilus,* Lin., *Sylvia trochilus,* Lath., *Phillopneuste icterina,* Bp. nec Viell., *Sylvia fitis* Bechst. *Phillopheuste fitis,* Meyer et Wolf).

Volg. Ital. *Luì grosso, Luì giallo* (Bp.), *Luicchio* (Calvi), *Trochilo, Beccafico finocchio* (Savi).

Mod. 135. — *Limunzèn, Sterlèn* (in Mod.), *Reatein* (in Bol.).

Nella provincia di Modena il Trochilo è comune nell'epoca del doppio passo, in ispecie nelle campagne arborate del piano. Qualche individuo annida nei monti e riparte in settembre pel mezzodì.

Sic. 154. — *Percia-rivetti* (Sic.), *Virduliddu*, *Spercia-macchi* (Calt.), *Riiddu grossu* (Girg.).

In Sicilia esso è stazionario ed abbastanza copioso. Abita i monti durante l'estate, gli orti gli agrumeti in tempo d'inverno, sugli alberi dei quali suole aggirarsi solingo in cerca di larve e di piccoli insetti. Nella Villa Favorita presso Palermo se ne incontrano in tutti i tempi degli individui in varia età, talchè ritengo debba altresì nidificare nelle vicinanze. — In Sardegna sembra alquanto raro giusta il Salvadori.

N. B. — Il signor Malherbes nella sua Fauna Ornitologica della Sicilia oltre la *Sylvia hypolais* Lath. e la *Sylvia trochilus*, cita la *Sylvia icterina* Temm. come indigena di quest'isola. È evidente che il dotto ornitologo volle con ciò accennare alla *Phillopneuste icterina*, Bp. ex Temm., nè già alla *Sylvia icterina*, (Vieillot), *Hypolais icterina*, (Gerbe), sia perchè vi appone a sinonimo le *Pouillot fitis* di Vieillot, che è una *Sylvia trochilus*, sia perchè soggiunge che le varie Silvie che gli vennero date sotto questo nome, tanto in Sicilia che nel continente Italiano, differivano per semplici caratteri di età e di luogo dalla *Trochilus*. In tal caso questa citazione sarebbe un inutile duplicato o sinonimo della specie precedente; essendochè la *Sylvia icterina*, Temm., dai migliori ornitologi viene ritenuta quale semplice varietà a ventre giallo ed a statura un po' maggiore della *Trochilus*, e deve perciò stesso sparire dai cataloghi degli uccelli europei.

178. Phillopneuste sylvicola, Meyer ex Lath.

(*Sylvia sylvicola*, Lath. *Asilus sibilatrix*, Bechest., *Phillopneuste sibilatrix*, Brehm, *Ficedula sibilatrix*, Koch.).

Volg. Ital. *Luì verde* (Savi).

Mod. 136. — *Luì, beccafigh vèrd? Limunzèn* (Mod.).

Non è raro nel Modenese. Qualche individuo attraversa la pianura nel doppio passo, e probabilmente si riproduce sui salici che ricingono i fossati del colle. Giusta le osservazioni de' cacciatori, nel ripasso autunnale suole soffermarsi di preferenza sugli alberi di fico, per cogliervi più agevolmente le larve ed i piccoli insetti che vi fanno dimora. Dal Tognoli n'ebbi parecchi esemplari, ch'egli predò in primavera nelle campagne adiacenti alla città.

Sic. 155. *Virduliddu, Virdeddu* (Sic.), *Virduliddu di li grossi* (sec. Russo mss.), *Pitiddu virdi* (Castelb.).

In Sicilia il Lui verde è piuttosto comune tanto in piano che sui colli. In primavera molti s'aggirano per gli oliveti e per gli agrumeti de' contorni di Palermo, e frequentano in particolare gli alberi della *Mimosa julibrissim* allorchè le gemme ne sono sbucciate. Giunta l'estate, la maggior parte emigra al continente o si ritira nella regione nemorosa a nidificare. Ai primi di settembre riappare in buon numero nelle campagne del piano ed in ottobre si ricovera completamente in Africa. Durante quest'ultimo periodo se ne veggono molti svolazzare sugli alti pioppi e sulle acacie del

circondario di Mondello, intenti ad inseguire i piccoli insetti che vi sono appostati, senza darsi soverchio pensiero della presenza dei viandanti. — Sembra rara in Sardegna come la precedente al dir del Cara e del Salvadori.

179. Phillopneuste Bonelli, Bp. ex Viell.

(*Sylvia Bonelli*, Viell., *Sylvia Naterreri*, Temm., *Ficedula Bonelli*, Heys, Blas.).

Volg. Ital. *Luì bianco* (Savi), *Luì del Bonelli*.

Mod. 137. — *Luì bianch* (in Mod. e Bol.).

Questa specie, giusta le annotazioni del Bianconi, incontrasi nelle pianure del Bolognese nel doppio passo, e qualche coppia nidifica anche ne' monti. Nel territorio di Modena non venne per anco avvertita, ma è probabilissimo vi esista del pari.

Sic. 156. — *Vranculidda* (Pal.), *'Nbecca muschi* od *Appappa muschi jancu* (Girg.), *Mancia muschi biancu* (Mess.).

In Sicilia non è rara presso Messina, ove appare in primavera ed al principiare dell'autunno (Benoit). A Palermo si fa vedere in aprile ne' giorni in cui spirano forti venti sciroccali, e ripassa più scarsamente in settembre. Qualche individuo s'incontra pure in tempo d'estate sulle costiere erbose de' monti, e principalmente ai Perrazzi presso Palermo, ma non è certo che vi nidifichi. Questa Silvia ha un sibilo marcatissimo, che la distingue a primo entro dalla *Trochilus*, cui è affine per dimensione e per la tinta del manto. — Non è notata fra gli uccelli di Sardegna.

180. Phillopneuste rufa, Bp. ex Bris.

(*Curruca rufa*, Bris., *Sylvia rufa*, Lath., *Ficedula rufa*, Koch.).

Volg. Ital. *Luì piccolo*, *Luì comune*, *Regolo* (St. Ucc.).

Mod. 1. — *Luì* o *Luì cinèn* (in Mod.).

Nel Modenese i piccoli Lui calano dalle Alpi ai primi d'ottobre, vi si trattengono tutto l'inverno, e ripartono in primavera. Alcune poche coppie nidificano nell'alto Apennino.

Sic. 157. — *'Nbecca-muschi* (Sic.), *Appa-muschi* (Pal.), *Moschitu* (Mess.), *Riiddu* (Girg.).

In Sicilia essi sono stazionari. In estate abitano i monti, in autunno calano in gran numero in piano insieme coi pettirossi, e si fissano ne' giardini, negli agrumeti, sugli alberi de' quali s'aggirano incessantemente inseguendo con leggiadri capitomboli gl'insetti che vi fanno dimora. Nelle notti un po' rigide parecchi individui si ricoverano insieme nelle buche degli alberi e de' muri, tenendosi così stretti che sembrano una pallottola di piume (Benoit). Ne' contorni di Palermo ebbi più volte occasione di cogliere degli individui colle penne ventrali un po' più bianche di quelle della specie comune, senza che per altro vi mancasse verun carattere distintivo della specie. — Questi uccelletti abbondano anche in Sardegna giusta il Salvadori, in particolare nei giardini dell'istmo della Scaffa.

Subfam. Regulinae, Gerbe.

Gen. REGULUS, Cuv.

181. Regulus cristatus, Charleton.

(*Motacilla regulus*, Lin., *Sylvia regulus*, Lath., *Regulus flavicapillus*, Naum.).

Volg. Ital. *Regolo, Fiorrancino a cresta gialla, Regolo col ciuffo* (St. Ucc.), *Papazzino.*

Mod. 139. — *Occ d' Bò, Damîna, Sterlèn, Galavron* (in Mod.), *Sterlein, Occ d'Bù* (in Bol.).

Questo grazioso uccellino è permanente e comunissimo nell' Apennino Modenese. Scende in piano sul finir d'ottobre e vi dimora sino al marzo successivo, indi ripara nuovamente ne' monti, ove nidifica.

Sic. 158. — *Riiddu* (Sic.), *Riiddu tupputu*, (Pal.), *Re di li riiddi* (Cat.. Pal.), *Papazinu*, (Girg.).

In Sicilia esso è del pari comune e semistazionario; sverna in piano, nidifica sugli alti monti, e ritorna nelle campagne verso gli ultimi di ottobre. Qualche branchetto emigra altresì al continente. Presso Palermo è forse meno frequente che altrove, però qualche soggetto si rinviene sempre ne' boschetti della R. Villa Favorita e delle altre ville circostanti, intento a dar la caccia ai piccoli insetti che vi si trovano raccolti.—Tanto questa che la seguente specie sembrano alquanto rare nelle regioni meridionali della Sardegna, un po' meno nelle Settentrionali (Salvadori).

182. Regulus ignicapillus, Licht. ex Brehm.

(*Sylvia ignicapilla*, Brehm, *Regulus pyrocephalus*, Brehm).

Volg. Ital. *Regolo, Fiorrancino a cresta di fiamma.*

Mod. 140. — *Sterlèn, Galavron* (in Mod.).

Nel Modenese anche questo vaghissimo Fiorrancino è semistazionario e comune, ma un po' meno del precedente. Qualche individuo però s' incontra in ottobre nel piano di Modena anche prima del Regolo ordinario. Incalzando il freddo, ripara al mezzodì, ma riede in provincia nel successivo marzo, per tosto internarsi ne' monti.

Sic. 159. — *Riiddu tupputu* (Pal., Mess.) *Re di riiddi* (Pal.), *Riiddu testa russa* (Castelbuono), *Papazzinu* (Girg.).

Il Fiorrancino a cresta di fiamma vive pure in Sicilia più frequentemente di quello a cresta gialla. Presso Palermo arriva verso gli ultimi di ottobre, e riparte per i monti ai primi d'aprile. Durante l'inverno s'aggira per i giardini, per i boschetti d'agrumi, per i frutticeti vicini al mare, svolazzando senza posa di ramo in ramo, d' albero in albero. In certe annate come nel 1866-67 la specie vi fu copiosissima.

Subfam. Troglodytinae.

Gen. TROGLODYTES.

183. Troglodytes parvulus, Lich.

(*Motacilla troglodytes*, Lin., *Sylvia troglodytes*, Lath., *Troglodytes europeus*, Vieill., *Troglodytes troglodytes*, Schleg.).

Volg. Ital. *Scriciolo, Re di macchia, Reattino, Re d'uccelli, Reittino, Reillo, Regillo* (Belon, Gesn.).

Mod. 141. — *Arietèn, Uslèn del fred, Re d' maccia* (in Mod.), *Arietein* (in Bologna).

Il Reattino è permanente nella regione montuosa del Modenese, ove nidifica. Scende in piano verso la metà d'ottobre, e si sparge per le campagne. Ivi in preda ad un incessante moto, s'aggira durante tutto l'inverno per i giardini per i boschetti prossimi all'abitato, visita le siepi, le macerie, i fenili, i cortili rurali, e penetra talvolta anche nelle stalle e nelle rustiche abitazioni. Al sopraggiungere della primavera ripara completamente ne' monti. — I cacciatori lo dicono precursore delle beccaccie, ed osservarono che nelle fredde notti invernali parecchi individui sogliono ricoverarsi in un medesimo foro d'albero, onde stretti fra loro meglio preservarsi dalle intemperie della stagione.

Sic. 160. — *Riiddu di rocca, Jadduzzeddu* (Sic.), *Pulicicchiu* (Mess.), *Riiddu percia-mura* (Catan.), *Riiddu percia gazzia, o percia-chiaja* (Caltag.), *Castagneddu* (Castelb.), *Carrabbeddu* o *Riguddiu* (Pal.).

Anche in Sicilia lo Scriciolo è stazionario e comune d' inverno per le campagne del piano. In estate annida fra le ripide balze de' monti, ed io stesso lo trovai più volte nidificante fra i dirupi di Dauria sul versante settentrionale di Monte Pellegrino, e ne raccolsi i nidiaci. — Come egregiamente nota il Savi questo uccellino sviluppa al tempo degli amori un canto oltremodo svariato e gradito, mentre d'inverno non ha che un semplice fischio. — È abbastanza comune in Sardegna, ove del pari che in Sicilia, vive in estate ne' monti, e d'inverno in pianura (Salv.).

Fam. PARIDAE.

Subfam. Parinae.

Gen. PARUS, Lin.

184. Parus major, Lin.

(*Parus robustus*, Brehm).

Volg. Ital. *Cingallegra, Cingallegra maggiore, Cincia grossa, Capinera, Spernuzola* (Olina), *Parisola, Parisola domestica.*

Mod. 142. — *Parunzèna, Parunzèn, Bugigla* (in Mod.), *Buigla* (in Bol.), *Parunzeina* (Carpi), *Sparunzeina* (Correggio).

La Cingallegra è stazionaria e comunissima per ogni dove nel Modenese. Vive a preferenza ne' monti e vi annida anche per due volte di seguito. Sul tardo autunno molti drappelli scendono dalle Alpi, e si trattengono qualche giorno nelle campagne arborate; indi, associandosi a quelli che nidificarono in paese, risalgono i gioghi dell'Apennino e riparano al mezzodì. Qualche individuo rimane sui colli e vi passa gli inverni più miti. Questa specie va frequentemente soggetta ad albinismo, in ispecie ne' giovini dell'anno; il Tognoli difatti ne possiede un esemplare adulto quasi tutto bianco col groppone giallo zolfino.

Sic. 161. — *Cirinciò* (Pal., Sic.), *Chiaveteri, Cirlinciò* (Girg.), *Vincinzedda* (Mess.), *Carrubedda* (Castrog.), *Munacedda* (sec. Cupani), *Munacuni* (Cefalù), *Fusuddiu* (Catan.), *Forticchiu* (Polizzi), *Primavera* (Sir.).

È comunissima in ogni tempo anche in Sicilia, e maggiormente nella stagione invernale, e nelle epoche di passaggio. Abita tanto i monti che il piano, tanto le regioni boschive che i giardini e le campagne arborate. Fabbrica per lo più il nido nelle buche degli alberi, od anche nelle fessure de' vecchi muri. — Questa specie mostra anche un singolare attaccamento per i propri nati. Mi ricordo che nell'estate del 1866, attraversando un oliveto della R. Villa Favorita, m'imbattei in un novello appena sorto dal nido; lo presi coll'intenzione di allevarlo in casa. — Fatti pochi passi viddi svolazzarmi intorno la madre, che dimesso ogni timore, con grida e colle penne tutte arruffate, veniva a chiedermelo, lambendo persino nel volo il mio braccio. Impietosito da tanto amore, ritornai sui miei passi e riposi il giovine uccellino su d'un ramo prossimo al suo nido, ove egli arrampicandosi tosto si accovacciò. Due giorni dopo e la madre ed il figlio erano spariti. — Questa specie è altresì notevole per la grande quantità di larve e d'insetti che consuma e distrugge, e dovrebbe perciò stesso essere protetta dalle leggi proibitive di caccia, al pari degli altri piccoli uccelli insettivori. — È comune e stazionaria anche in Sardegna.

185. Parus coeruleus, Lin.

(*Parus coerulescens*, Brehm).

Volg. Ital. *Cinciarella*, *Cincia* o *Cingallegra piccola*, *Parussolino*, *Parozzolino* (Gesn., Aldrov.).

Mod. 143. — *Surèna, Bibì-zal* (in Mod.), *Fratocc* (in Bol.).

La Cinciarella è copiosissima nel Modenese massime in tempo di primavera e di autunno; sebbene alquanto meno, della specie precedente (Tognoli). Vive e nidifica ne' boschetti del colle e delle vicine montagne. In ottobre scende in piano, ed al sopraggiungere del freddo si ritira in gran parte nelle regioni più temperate. Il suo passaggio autunnale sui varchi dell'Alpi e dell'Apennino dà luogo a copiose caccie.

Sic. 162. — *Sagnacavaddu* (Sic.), *Pirnizzola* (Mess.), *Sussudiu* (Sirac.), *Munacedda* (Castelb.), *Forticchiu* (Polizzi).

Permanente è d'essa in Sicilia al pari della specie precedente, ed abbondantemente sparsa d'inverno per gli oliveti, per gli orti, per gli agrumeti e per i frutticeti in riva al mare, ove s'aggira in cerca di gemme, di semi e d'insetti. Giunta l'estate risale nella regione nemorosa a nidificare, valendosi per lo più delle buche degli alberi vecchi (Benoit), e ne ridiscende verso la metà di ottobre. Presso Palermo sverna in buon numero ne' boschetti della R. Villa Favorita, ove altresì nidifica. — È comune e stazionaria in Sardegna al pari della specie precedente.

186. Parus ater, Lin.

(*Parus atricapillus,* Bris., *Parus carbonarius,* Pall.).

Volg. Ital. *Cincia romagnola* (Savi), *Cingallegra nera o minore.*

Mod. 144. — *Fratèn* (in Mod.), *Sureina* (in Bol.).

È specie rara nel Modenese e generalmente confinata sugli alti monti, talchè ai tassidermisti del paese riesce difficile a procacciarsela. Ne' rigidi inverni qualche soggetto cala in piano, e viene portato in vendita sul mercato delle città fra mezzo ad altri uccelletti di stagione. Il suo passaggio d'altronde nelle provincie dell'Emilia è alquanto irregolare. Il Tognoli nell'autunno 1840 e nel 1861 ne colse alcuni branchetti accidentalmente comparsi nelle vicinanze di Modena, nè più ne vidde negli anni successivi.

Sic. 163. — *Munacedda di pirtusu o di voscu* (Pal.), *Munacedda* (Sic.).

In Sicilia la specie è rarissima ne' piani, un po' meno ne' boschi di montagna; particolarmente in quello di Fiumedinisi presso Messina, ove nidifica sull'alto delle querce annose (Benoit). Qualche raro individuo appare in novembre presso Palermo proveniente dai monti vicini. — In Sardegna abita pure gli alti monti ed appare raramente in pianura ne' rigidi inverni (Cara e Salv.).

Gen. POECILE, Kaup.

187. Poecile communis, Gerbe ex Baldenstein.

(*Parus palustris,* Temm. nec Lin., *Parus cinereus communis,* Baldenstei, *Parus salicarius,* Brehm).

Volg. Ital. *Cincia bigia o cinerina, Cingallegra cinerina* (St. Ucc.), *Parunzino* (Aldrov.).

Mod. 145. — *Fratèn, Fratazèn, Bibi nègher* (in Mod.), *Fratocc* (in Bol.).

Il Gerbe sulla scorta del Baldenstein distingue giustamente due specie di *Parus palustris;* l'una delle quali, che è il *Parus palustris* di Linneo nec Temm. (*Poecile palustris* Gerbe) abita in genere le regioni settentrionali d'Europa e la zona fredda delle Alpi Svizzere e Francesi; mentre l'altra che è il *Parus palustris* Temm. nec Lin., (*Poecile communis* Gerbe), sembra indigena delle regioni temperate dell'Eu-

ropa ed ordinaria abitatrice delle paludi, e delle saliciaie prossime a' fiumi.—Ignoro se in qualche parte del Modenese esista la prima specie, certo è che tutti gli esemplari che vi rinvenni, o mi vennero trasmessi dai miei amici e corrispondenti, offrono i precisi caratteri della seconda; vale a dire manto cinereo-olivastro scuro, anzichè grigio-cinereo, guancie grigio-biancastre anzichè di colore bianco puro, calotta nera protratta oltre la nuca, timoniere grigio-olivastro con sottile orlo grigio-rossigno, becco bruno, piedi plumbei; per cui credetti bene di adottare il nome dello Gerbe, e di considerarla distinta, od almeno qual razza locale dalla precedente. — Per maggior certezza volli chieder conto al signor Tognoli, ed ai vari cacciatori e tassidermisti del Modenese se mai nell' esercizio dell' arte loro avessero rimarcato qualche differenza nell'abito e nel soggiorno degli individui che vivono in questa provincia; essi mi risposero che non vi riscontrarono mai diversità veruna all'infuori di quelle che risguardano il sesso e l'età, e solo soggiunsero che, in quanto alla dimora, la Cingallegra cinerina vive tanto in montagna che in pianura.— Quest'uccellino è stazionario ed abbastanza frequente nel Modenese; abita tanto le macchie di poco elevati poggi, quanto i contorni della Città di Modena ed i terreni acquitrinosi, e vi nidifica, scavandosi una buca nel tronco de' vecchi alberi. In ottobre alcuni individui emigrano al mezzodì altri rimangono a svernare ne' piani.

Sic. 164. — *Munacedda testa niura* (Sic.).

In Sicilia questa medesima specie incontrasi con poca frequenza ne' piani e lungo le rive de' fiumi. I signori Benoit e Malherbes la dissero comune presso Palermo, cosa che non mi venne fatto di confermare, non avendovi potuto cogliere nel corso di 5 anni che un solo individuo. Nel novembre 1864 però trovai alcuni soggetti isolati in prossimità ai laghetti di Mazzara, il che mi fa credere che la specie vi passi talvolta l'inverno. — Non è notata dagli illustratori dell'Avifauna Sarda.

Gen. ORITES, Moehring.

188. Orites caudatus, Gray ex Lin.

(*Parus caudatus*, Lin., *Parus longicaudus*, Bris., *Aegithalus caudatus*, Becht.).

Volg. Ital. *Codilungo, Codibugnolo* (St. Ucc.), *Cincia codona* (Savi).

Mod. 146. — *Cotimòn, Timunzèna, Occ d'bò* (in Mod.), *Spulzòn* (in Bol.).

Il Codilungo è stazionario ed abbastanza comune nel Modenese sì al monte che in piano. Giusta le osservazioni dei cacciatori, egli comincia a costruire l' ingegnosissimo suo nido fino dei primi di febbrajo; in aprile vi depone 17 a 18 ova che si schiudono ai primi di maggio; ma prima che ne escano i novelli, i genitori lo disfanno in parte, per agevolarne la dimora alla numerosa prole. Negli inverni rigidi emigra parzialmente al mezzodì.

Sic. 165. — *Pirnizzola cuda longa* (Mess.), *Munachedda cuda longa* (Castelb.).

In Sicilia il Codilungo è piuttosto raro. Nelle Madonie giunge periodicamente sul finire di novembre e sverna ne' macchietti de' contorni di Vicaretto e di Gonato (Minà). Ogni anno però in autunno se ne incontra qualche branchetto anche sulle colline circostanti a Messina (Benoit), raramente altrove. — Non è notato fra gli uccelli Sardi.

Gen. PANURUS, Koch.

189. Panurus biarmicus, Koch ex Lin.

(*Parus barbatus*, Bris., *Parus biarmicus*, Lin., *Parus russicus*, Gm.).

Volg. Ital. *Basettino, Mostacchino* (St. Ucc.).

Mod. 147. — *Ungarès, Tudeschèn, Mustachèn* (in Mod.), *Bafiet* (in Bol.).

Questo leggiadro uccellino non è infrequente ne' terreni vallivi della Mirandola del Finale e del basso Bolognese. Vi giunge in primavera, nidifica tra canne e giunchi e riparte in ottobre. È però rarissimo in altre località.

Sic. 166. — *Pispisè* (sec. Benoit).

In Sicilia vive stazionario ne' pantani di Catania e vi si propaga. In estate però molti emigrano al continente. D'inverno lo si vede comunemente aggirarsi ne' canneti che crescono in quelle acque, di mezzo ai quali ripara allorchè è atterrito da qualche oggetto (Benoit). Non lo rinvenni peranco nell' agro palermitano. — Sembra non esistere in Sardegna.

Gen. AEGITHALUS, Boie.

190. Aegithalus pendulinus, Boie ex Lin.

(*Parus pendulinus*, Lin.).

Volg. Ital. *Fiaschettone, Pendolino, Cingallegra di Palude* (St. Ucc.).

Mod. 148. — *Pendulèn* (in Mod. e Bol.).

Non è infrequente ne' vallivi dell'agro modenese, vi arriva in aprile, nidifica più volte e ne riparte in ottobre. Presso Modena è però assai raro, il Tognoli non vi trovò che alcuni pochi soggetti nella primavera del 1865 e del 1867 fra i pioppi delle Pentetorri. Questo egregio tassidermista mi comunica che nell'estate 1869 parecchi di questi uccellini vennero uccisi sui laghetti dell'altipiano di Paullo ove sembra avessero nidificato. — Il Museo di Modena possiede per cura dell'attuale Direttore professor Venanzio Costa, un bellissimo nido di questa specie, intessuto colla lanuggine del pioppo bianco; ed un altro n'ebbe in dono dall'egregio mio amico e corrispondente signor Angelo Sassoli di Sant'Agata Bolognese. In tale occasione potei no-

tare che i nidi del Pendolino tuttochè sempre soffici e fatti a sacco, constano di materiali diversi a secondo che avanza la stagione.

Sic. 167. — *Carrubbeddu* (sec. Cupani).

Il Pendolino è comune ne' terreni paludosi della Sicilia; vive in qualche abbondanza ne' pantani di Catania e nelle adiacenze di Siracusa. Presso Palermo è raro, forse perchè i vicini pantanelli di Mondello e di Ficarazzi sono troppo sovente percorsi da villici e da' cacciatori. — Anche questa specie non venne segnalata in Sardegna.

Gen. LOPHOPHANES, Kaup.

191. Lophophanes cristatus, Kaup ex Lin.

(*Parus cristatus,* Lin.).

Volg. Ital. *Cincia col ciuffo.*

Abitatrice qual è delle nordiche foreste, questa specie non venne sin ora avvertita nel Modenese nè in Sicilia. In Lombardia però s'affaccia talvolta ne' rigidi inverni.

SECT. VI. DEODACTYLI LATIROSTRES.

Fam. AMPELIDAE.

N. B. Comunque ritenga collo Schlegel, col Blasius, e col Salvadori, che questo gruppo di Passeri deodattili che comprende le famiglie degli Ampelidi e delle Muscicape si trovi assai più naturalmente collocato a fianco degli Aduncirostri, e de' Lanidi, pure per non derogare all'ordine distributivo seguito dal Gerbe, credei bene di lasciarlo a questo punto.

Gen. AMPELIS, Lin.

192. Ampelis garrula, Lin.

(*Bombicilla garrula,* Temm., Vieillot, *Bombicilla bohemica,* Brisson).

Volg. Ital. *Beccafrosone, Garrulo di Boemia, Galletto di bosco, Ciarliere* (Calvi).

Mod. 149. — Nome ignoto.

È specie avventizia e rarissima nel Modenese. Un solo individuo vi fu ucciso presso Paullo nell'inverno 1829 ed inviato in dono al marchese Bagnesi. — In Sicilia non sembra che sia mai comparso.

Fam. MUSCICAPIDAE.

Gen. BUTALIS, Boie.

193. Butalis grisola, Boie ex Lin.

(*Muscicapa grisola,* Lin., *Muscicapa,* Briss.).

Volg. Ital. *Boccalepre, balia od aliuzza grigia, Piglia mosche* (Calvi), *Muscicapa.*

Mod. 150. — *Pija mosch* o *Pia-mosch* (in Mod.).

Quest'uccelletti arrivano nel Modenese in discreta quantità verso la fine di aprile, si spargono per i boschetti di montagna, per le campagne arborate; nidificano in prossimità ai ruscelli, ai fiumi, ed anche ne' fori delle vecchie fabbriche di campagna, giusta il Tognoli; e ripartono in settembre pel mezzodì.

Sic. 168. — *Appappa muschi* (Sic.), *Ammucca muschi* (Catan.), *Pappaciuscu, Pappaciuscuni* (Girg.), *Pizzu longu* (Palermo sec. alcuni cacciatori).

In Sicilia la Boccalepre giunge ne' mesi di aprile e di maggio, ed anche prima allorchè, come nel 1866, precoce ne è la primavera; si trattiene alquanti giorni negli agrumeti, ne' giardini, nelle siepi prossime ai prati ed ai corsi d'acqua, indi procede al continente per riedere in agosto ed in settembre, e quasi tosto ripartire per l'Africa. Qualche coppia riproducesi anche nell'isola, poichè ne viddi parecchie nidificare sugli alti platani della R. Villa Favorita. In cotale occasione notai che il maschio nell'epoca degli amori spiegava un grazioso gorgheggio alquanto simile a quello dell'usignolo. — L'arrivo di questi uccelletti, che ritornano precocemente in autunno dalla loro emigrazione estiva, riesce oltremodo gradito ai cacciatori siciliani poichè annunzia loro l'imminenza della caccia novella. — Giova anche avvertire che il nome volgare di *Appappamuschi* è generico in Sicilia e si dà, secondo Palazzotto, a tutti gli uccelli che si nutrono di mosche; è però speciale per la boccalepre.—Questa specie vive ed emigra regolarmente anche in Sardegna (Salv.).

Gen. MUSCICAPA.

194. Muscicapa collaris, Bechst.

(*Muscicapa albicollis,* Temm.).

Volg. Ital. *Balia od Aliuzza bianca, Piglia-mosche a collare bianco* (Calvi), *Aliuzza di color bianco* (St. Ucc.).

Mod. 151. — *Beccamosch* (in Mod.), *Fratòc* (in Bol.).

Alcune poche coppie di questa graziosa Balia s'incontrano nei mesi di aprile e di settembre nelle pianure del Modenese. Esse sono più comuni nei boschetti cedui dei

vicini monti, ove nidificano in estate, e d'onde al sopraggiungere del verno emigrano al mezzodì.

Sic. 169. — *Alipinti* (Pal.), *Carcarazzedda* (Cat., Mess.), *Munachedda* (Polizzi), *Munachedda di passa* (Castelb.), *Pappaciuscu, Pappaciuscuni* (Girg.).

La Balia bianca è abbastanza frequente in Sicilia. Giunge in aprile anche prima della precedente (Benoit), si trattiene per pochi giorni negli agrumeti, nei giardini e nei vigneti, dandovi la caccia agl'insetti; indi passa al continente e ne ritorna in settembre ed in ottobre. Benchè ritenga ch'essa non nidifichi di consueto nell'isola, pure mi riuscì di cogliervi parecchi esemplari, tanto nel completo loro abito di nozze, quanto nella loro semplice muta giovanile, che deposi nella collezione ornitologica del Museo. — Sembra rara in Sardegna (Salv.).

195. Muscicapa nigra, Briss.

(*Muscicapa atricapilla,* Lin., *Muscicapa luctuosa,* Temm.).

Mod. 152. — *Beccamosch nègher* (in Mod.).

La Balia nera è oltremodo rara e di passo irregolare nel Modenese. Il Tognoli non potè rinvenirvi che un solo soggetto che uccise nella primavera del 1863 alle Pentetorri presso Modena. — È d'uopo far molta attenzione nella determinazione di questa specie, dacchè i giovani rassomigliano singolarmente a quelli della specie precedente, e solo gli adulti se ne distinguono per l'assenza del collaretto bianco cingente la nuca, e per qualche differenza nella rispettiva lunghezza delle penne remiganti, non essendo lo specchietto bianco delle copritrici alari in entrambe le specie che un carattere variabile d'età.

Sic. 170. — *Ali pinti, Munacedda niura* (Pal. Sic.), *Baria* (Cat.), *Pappamuschi o Pappaciuscu monacu* (Girg.).

Questo uccelletto non è molto frequente in Sicilia. Qualche individuo vi giunge in primavera unitamente alla specie precedente; s'aggira in maggio per gli alberi, cacciando alle mosche ed agli insetti, e poco dopo emigra al continente. Anche di questa specie trovai qualche individuo in perfetta muta d'estate nella Real Villa Favorita. Il Benoit, nella sua dotta operetta ornitologica sulla Sicilia, ne descrive parecchie varietà, ed indica esattamente i caratteri per cui nelle varie età dessa si distingue dalle specie affini; cotali norme sono pure egregiamente esposte dal Costa nella sua Fauna Napolitana, e dal Bailly nel relativo articolo della sua Ornitologia Sabauda.

N. B. — Quanto alla *Muscicapa parva,* Bechst, (Eristroderma parva, Bp.), *Balia piccola o forestiera,* la quale secondo il Durazzo venne presa accidentalmente sulle coste della Liguria, non se n'ebbe finora verun indizio nè in Sicilia nè in Sardegna.

Fam. HIRUNDINIDAE.

Gen. HIRUNDO, Lin.

196. Hirundo rustica, Lin.

(*Hirundo domestica*, Briss., *Cecropis rustica*, Boie).

Volg. Ital. *Rondine domestica*, *Rondine buona* o *comune* (Bp.), *Rondinella*, *Rondina* o *Rondena*, *Rendena* (Bel., Gesn.)

Mod. 153. — *Rundanèna* o *Rondanèna* (in Mod.), *Rundaneina* (in Bol.).

Le Rondini domestiche arrivano nel Modenese con molta regolarità verso la metà di marzo, e più comunemente intorno ai 20 o 21 del mese, per cui anche per codesta provincia vale il noto adagio toscano: *Per s. Benedetto la Rondine è sul tetto*. Tuttavia alcuni branchetti appariscono talvolta anche in febbraio, e giusta le annotazioni del Tognoli e del Rivi, persino nella prima metà di gennaio, come avvenne nel 1851. Questi simpatici uccelletti covano nelle provincie dell' Emilia due od anche tre volte di seguito, e ripartono verso i primi di settembre; in prossimità alla qual' epoca le diverse famiglie, che nidificarono in una data contrada, si riuniscono per varii giorni di seguito in stuoli più o meno copiosi, quasi volessero far prova e disporsi all'autunnale viaggio. Durante la stagione del passo molti branchi venuti dal nord, sogliono convenire sul far della sera negli stagni e nei fossati attigui all'antica Cittadella di Fort'Urbano nel Bolognese; ove tenendosi strettamente aggrappati ai fusti delle tife e delle cannicciuole che spuntano da quelle acque, vi passano tranquillamente la notte. Questa specie va soggetta a frequenti mute albine e ferruginee, alcuni belli saggi delle quali esistono nel Museo di Modena. — Le Rondini del Modenese s'ebbero d'altronde in iscienza certa celebrità, per aver dato occasione al sommo Spallanzani di calcolare la celerità del volo degli uccelli. Prese difatti dall'illustre fisiologo in Modena, portate a Bologna e riposte in libertà, impiegarono soli 13 minuti per ritornare al loro nido, percorrendo così in linea retta uno spazio di 20 miglia, con una velocità equivalente ad 1 miglio e $^3/_{20}$ per minuto primo.

Sic. 171. — *Rinnina* (Sic.), *Rinnina di casa* (Castrog.), *Rinnina marzudda* (Pal., in abito di nozze).

In Sicilia le Rondini cominciano ad apparire nella prima metà di marzo ed anche prima se precoce è la stagione; perdurano in cotale passaggio per tutto aprile e maggio, e ritornano in settembre ed in ottobre. Pochissime però annidano nei contorni di Palermo, forse per esservi troppo attivamente perseguitate dai cacciatori; laddove nelle altre città interne e littorali dell'isola, quali sono Catania, Siracusa, Marsala, Trapani ecc. le grondaie, i cornicioni, e le pareti interne delle case sono pieni dei loro nidi. Non credo però che questa sia la sola cagione di tanta scarsezza, dap-

poichè l'accuratissimo Minà avverte che anche presso le Madonie le Rondini sono alquanto rare in estate, ed in alcuni anni affatto mancanti. Sarebbe forse la soverchia siccità delle circostanti campagne, la scarsezza degli insetti, e dei terreni paludosi ove esse fanno a preferenza il bottino, la causa prima di questo fatto? — In molti paesi dell' isola questi poveri uccelletti vengono fatti segno ai colpi dei cacciatori. Siccome il loro transito primaverile avviene quando quello degli altri uccelli non è peranco incominciato, così subiscono per i primi i fatali effetti della valentia di questi strenui settattori di Diana, che su di essi tendono addestrarsi al tiro a volo. A Messina all' incontro e più particolarmente presso la Torre del Faro esse vengono predate in gran numero colle reti aperte tese sull'arena. — Giusta il Salvadori anche in Sardegna le Rondini giungono assai prima che sul continente, poichè qualcuna vi arriva anche verso la fine di febbraio, moltissime poi ai primi di marzo.

196 *bis.* Hirundo rustica var. Cahirica, Lichst.

(*Hirundo rustica orientalis,* Schleg., *Hirundo Savigny*, Steph., *Hirundo Boissoneautii,* Temm.).

Volg. Ital. *Rondine a ventre ruginoso, Rondine orientale o del Boissoneaux.*

Sic. 171 *bis.* — *Rinnina pettu russu* (Pal.).

Il principe di Canino, per argomenti di analogia, aveva già sospettato che questa rara varietà di Rondine, che vive in abbondanza in Egitto, e visita regolarmente la Spagna, la Grecia e l'Asia Minore, dovesse talvolta rinvenirsi anche in Sicilia. Difatti il dottor Minà mi assicurò che qualche individuo anni addietro venne preso presso Messina, e inviato dal Benoit al signor Edmondo Firmiaire a Parigi. Questa specie che si distingue dalla Rondine comune per il ventre ruginoso scuro, per la fronte estesamente bruno-rossigna, e per le barbe esterne delle timoniere laterali munite di una macchia bianco-rossigna, non venne sinora riscontrata nelle vicinanze di Palermo; e solo notai che alcuni soggetti da me uccisi nelle primavere del 1866 e 67, offrivano una lieve tinta rossigna sulle parti inferiori, senza però possedere gli altri caratteri distintivi della varietà Cahirica. Dicesi pure che qualcuna di queste Rondini annidi sui cornicioni dell'antico Tempio di Segesta, cosa che non potei sinora constatare. — Non venne fin'ora avvertita in Sardegna.

197. Hirundo rufula, Temm. ex Vaill.

(*Hirundo capensis,* (Gm.), Durazzo, *Hirundo daurica,* Savi, *Hirundo Alpestris,* Bp.).

Volg. Ital. *Rondine di Barberia o rossigna, Rondine domestica scherzosa* (Stor. Ucc.).

Sic. 172. — *Rinnina di Barbaria* (Sic.).

Questa specie originaria d'Africa appare raramente in Sicilia. La mancanza del consueto collaretto nero, il groppone e la nuca di colore intensamente rossigno, degenerante in fascia bianco-rossigna nella sua metà posteriore, le guance e le parti in-

feriori rossigne con stria bruna lungo lo stelo delle penne, le rettrici laterali infine macchiate di bianco, sono i caratteri pei quali questa specie distinguesi dalla comune. Il Benoit, e dopo di esso il Malherbes, narrano che nella primavera 1822 moltissime ne passarono nei contorni di Messina frammiste alle Rondini comuni; ed anzi il primo di questi autori nelle aggiunte manoscritte che ebbe la compiacenza di comunicarmi, dice, che per lo addietro ogni anno glie ne venivano recati due o tre esemplari, che si coglievano colle reti sulle spiagge del Faro, fra mezzo a migliaia di individui della Rondine domestica. Anche nella fiumara di Castelbuono se ne vede qualcuna transitare in primavera imbrancata colla rustica (Minà). Un esemplare ne esiste altresì nel Museo di Catania, ed il Caruso ultimamente mi annunziava di averne talvolta ucciso qualche coppia nelle vicinanze di Girgenti. Tuttochè non mi fosse dato sin'ora di cogliere questa Rondine presso Palermo, sono convinto ch'essa realmente vi faccia passaggio, ed anzi potrei quasi accertare di averne veduto qualcuna volare di mezzo alle Rondini comuni, nel loro transito primaverile. — Questa specie non è ricordata dagli illustratori dell' *Avifauna Sarda.*

Gen. CHELIDON, Boie.

198. Chelidon urbica, Boie ex Lin.

(*Hirundo urbica,* Lin., *Hirundo rustica minor,* Briss.).

Volg. Ital. *Balestruccio, Rondinella casalina, od urbana* (Bp.), *Culbianco.*

Mod. 154. — *Rundèc, Cul-bianc, Cul-bianchet, Sisila* (in Mod.), *Rundèc* (in Bol.).

Il Balestruccio è comunissimo in estate in tutte le città e castella del Modenese. Nidifica in gran copia sotto le tettoie, le cornici delle case, nelle torri, sui campanili, non menochè sulle erte balze di Mataione che stendonsi a piè dell' Apennino. Esso arriva d'ordinario dopo la Rondine domestica, e propriamente verso il 15 d'aprile. Vi cova anche due volte di seguito, e riparte pel mezzodì alla fine d'agosto, od ai primi di settembre; precedendo per solito di pochi giorni il transito della prima. I novelli però dell'ultima covata si pongono in viaggio alquanto più tardi, mentre si veggono sovente aleggiare per le contrade di Modena anche sulla fine di settembre.

Sic. 173. — *Martidduzzu* (Pal.), *Rinnina martidduzza* (Girg.), *Rinninedda barbotula* (Sic.), *Cudidda janca* (Cat., Sirac.), *Munachedda* (Castelb.).

La Rondine urbana è del pari comunissima d'estate in Sicilia. Vi giunge un po' più tardi della domestica, e continua a passare in branchi numerosi per tutto il mese di aprile e di maggio. Molte colonie, e generalmente le più tardive, si soffermano a nidificare nell'isola, fissandosi ora sulle alte fabbriche della città, sotto i cornicioni delle case, ora fra i dirupi e le scoscese balze dei monti, come se ne hanno esempi ad Isnello ed a Collesano presso le Madonie (Minà), non meno che nei contorni di

Catania e di Siracusa. Tutte le altre dopo aver alquanto volteggiato per le campagne, e per le alture littorali dell'isola, passano al continente, per retrocedere in agosto ed in settembre. Epperò la distribuzione delle famiglie nidificanti nell'isola, anche per questa specie, riesce altrettanto irregolare come per la precedente. Difatti esse mancano o sono rarissime presso Palermo e presso Termini; mentre tutte le città più meridionali come Siracusa, Terranova, Girgenti, Mazzara ecc. ne sono a dovizie popolate. — A differenza della Rondine comune, il Balestruccio sverna in gran copia nelle contrade meridionali dell'isola, talchè durante la fredda stagione lo si trova comunemente a Marcatogliastro, alla Fiumara dei Molini, e piucchè altrove a Siracusa ed a Catania sui campanili delle grandiose sue chiese (Benoit). Io stesso ne vidi aleggiare molte coppie per le contrade di Marsala sulla fine di novembre; non così avviene a Terranova, a Licata, a Girgenti ove, anche giusta l'asserto di quei cacciatori, esse non si lasciano vedere che in primavera. In quell'epoca, colonie sterminate vi giungono dall'Africa, parte delle quali restano a nidificare in paese, e parte, dopo breve sosta, prosieguono al settentrione. — Anche in Sardegna l'arrivo del Balestruccio è precoce relativamente al continente.

Gen. COTYLE.

199. Cotyle riparia, Boie ex Lin.

(*Hirundo riparia*, Lin., *Hirundo cinerea*, Vieillot).

Volg. Ital. *Topino, Rondine di ripa o riparia, Balestruccio ripario o selvatico, Dardanello* (Aldr.),

Mod. 155. — *Rundèc da riva, Rivarol, Cul-bianc d'acqua* (Mod.).

La Rondine di ripa è piuttosto rara nel Modenese. Arriva dopo il Balestruccio, nidifica lungo le sponde dei fiumi, e riparte con esso nel successivo agosto.

Sic. 174. — *Munacedda o Munachedda* (Sic.), *Mutaredda* (Cupani), *Rinninedda da ripa* (sec. Palazzolo), *Rinnina griscia* (Girg.).

Anche in Sicilia essa giunge più tardi della precedente, si trattiene nei luoghi paludosi, nidifica nei pantani di Catania, e molte pure vi passano l'inverno (Benoit). Il Palazzotto assicura che questa specie s'incontra in tutte le stagioni presso Palermo, anche nel più forte dell'inverno; secondo esso nei *giorni temporaleschi la Rondine di ripa si terrebbe rannicchiata nei scogli marini, e volteggierebbe nei sereni e calmi intorno le falde del Monte Pellegrino, intenta a prender cibo* (Sic.). Ritengo però che questo distinto Zoofilo possa aver equivocato, scambiando questa colla specie seguente; poichè sebbene da oltre un lustro io passi gran parte dell'anno in un casinetto alle falde di questo monte, e mi trovi sovente a caccia nei contorni, non mi fu dato mai di vedere una sola di queste Rondini in tempo d'inverno, nè intesi che da altri vi sia stata osservata. Per lo contrario durante il mese di

maggio ne vidi passare stuoli numerosissimi per le vicine campagne, che mi tributarono parecchi buoni esemplari pel museo Zoologico dell'Università. — Ritengo col Cara ch'essa sia abbastanza comune anche in Sardegna.

Gen. BIBLIS, Less.

200. Biblis rupestris, Lep. ex Scopoli.

(*Hirundo rupestris,* Scop., *Hirundo montana,* Gm., *Chelidon rupestris,* Boie.

Volg. Ital. *Rondine montana, Rondine montana scura* (St. Ucc.).

Mod. 156. — *Rundec marèn?*

La Rondine montana è rarissima nella provincia di Modena. Il Tognoli non potè procacciarsene che un solo individuo colto nel 1842 presso il fiume Tresinaro. Una loro coppia però annidò per molti anni di seguito sul ciglio dei così detti Sassi di Rocca Malatina, specie di erte balze di molasse, che torreggiano in riva al fiume Panaro.

Sic. 175. — *Rinnina di rocca* (Sic.), *Rinnina di munti* (Pal.), *di malu tempu* (Cat.), *di passu scura* (Castelb.).

In Sicilia questa specie non è punto rara, in particolare presso Messina, Catania, Siracusa. Essa precede le altre nel passo primaverile, e se ne parte l'ultima (Caruso). Giusta il Minà annida sulle rupi di Passo-scuro presso Castelbuono, unitamente al Rondone, al Balestruccio, al Passero solitario, non meno che sulle montagne di Fiumedinisi. Credo che in autunno una parte di queste Rondini ripari, giusta le aggiunte del Benoit, in Africa, e che altre restino a svernare nelle contrade centrali dell'isola. Certo è che nei mesi di dicembre, di gennaio e di febbraio molte se ne veggono volteggiare lungo le valli del fiume dei Mulini, a Dula, a Viscogna (Minà), non meno che a Catania ed a Siracusa. Nelle adiacenze di Palermo la Rondine di rocca non sverna punto, ma comparisce per uno o due giorni in piccoli branchetti ogniqualvolta insorgono violenti bufere di vento e di nevischio. Ciò avvenne in particolare nei giorni 18 dicembre 1866, 1 e 2 gennaio 1867, 10 febbraio 1869. Epoche in cui potei ucciderne parecchie nel parco della Real Villa Favorita, ed alle Falde del Monte Pellegrino, senza che mi riuscisse di vederne una sola nei giorni susseguenti; ed è appunto per cotali istantanee apparizioni nelle giornate burrascose d'inverno, che i cacciatori palermitani diedero loro il nome di *Rinnina di malu tempu e Rinnina d'invernu.*— Essa è stazionaria in Sardegna e secondo il Salvadori nidificante in gran numero nelle grotte littorali dell'isola.

Div. IV. *Passeres anomodactyli.*

Fam. CYPSEDIDAE.

Gen. CYPSELUS, Illig.

201. Cypselus apus, Illig. ex Lin.

(*Hirundo apos,* Bris., *Hirundo apus,* Lin., *Micropus murarius,* Meyer et Wolf, *Cypselus murarius,* Temm., *Cypselus niger,* Leach).

Volg. Ital. *Rondone, Rondone nero, Dardano, Dini, Bivi* (Bel. Gesn.).

Mod. 157. — *Rundòn* (in Mod. e Bol.).

Il Rondone è comunissimo in tempo d'estate nel Modenese. Vi giunge ai primi di maggio, invade le vecchie torri, i campanili, le alte fabbriche sì delle castella che delle città; vi cova una od anche due volte di seguito, qualora gli si tolgano per tempo i novelli, e riparte per l'Africa verso la metà d'agosto. Compiute le cove, e durante le calde giornate di luglio, questi uccelli sembrano allontanarsi temporariamente dalle città, convenire nelle alte valli dell'Apennino, e forse anche emigrare verso regioni più temperate, facendo ritorno alle natie sedi allorchè l'eccessivo caldo è alquanto scemato. In tale epoca è ovvio vedere i Rondoni sì adulti che novelli aggirarsi in lunghe e fitte schiere per l'aria; ed ora inseguirsi disordinatamente attraverso le contrade della città, assordando l'aria colle moleste loro grida, ed ora elevarsi ad altezze considerevoli e vagare persino fra le nuvole, senza pur ristare un momento dallo stridere anche dopo che le ombre della notte sono calate sulla superficie del paese. Comunque il maggior numero di questi uccelli parta dal Modenese nei primi giorni d'agosto, pure qualche branchetto tardivo, proveniente da altre regioni, vi si lascia talvolta vedere anche in settembre ed in ottobre, particolarmente dopo la caduta di abbondanti pioggie. — I Rondinotti da nido sono ricercatissimi dai nostri gastronomi, ond'è che in molti paeselli di montagna v'è l'uso di praticare adatti fori nelle pareti esterne delle colombaie e dei campanili, per invitare i Rondoni a nidificarvi, e poscia impossessarsi dei nidiacei, raggiunto che abbiano un conveniente sviluppo. — Come ogni altro uccello a manto nereggiante, anche il Rondone va soggetto a mute albine, isabelline, più o meno complete; notevolissimi saggi delle quali, si conservano nel Museo Zoologico della R. Università.

Sic. 176. — *Rinninuni* (Sic.), *Rinninuni scravagghiu o scravaju, Scravagghiuni* (Pal.), *Rinninuni niuru* (Girg.).

Il Rondone è uccello comunissimo in Sicilia. Trapassa in gran numero in aprile ed in maggio dopo la Rondine domestica. Moltissimi però restano a nidificare nelle città marittime, in specie fra le balze e nelle caverne fronteggianti il mare; per gui-

sa che durante l'estate stormi immensi di questi uccelli si veggono vagare per le strade di Siracusa, di Catania, di Girgenti, di Marsala, di Trapani, non meno che presso gli estuarii e laghi littorali della Sicilia. La distribuzione però delle coppie nidificanti non è uniforme nell'isola. Mentre un numero notevole di esse si fissa nelle contrade meridionali, pochissime all'incontro restano nei contorni di Messina e di Palermo, e queste unicamente confinate sulle inaccessibili balze settentrionali di Capo-Gallo e di Monte Pellegrino. Il signor Malherbes assicura altresì che molte bande di Rondoni passino l'invernata in Sicilia. Questo fatto che mi venne confermato per Catania dai professori Giorgio Gemmellaro, e Zuccarello Patti, non si verifica punto nelle altre città dell'isola; poichè scorso il mese di novembre, non ne riscontrai più individuo veruno a Trapani, a Marsala, a Girgenti, a Terranova, che sono le città più meridionali dell'isola. — È comune ed emigrante anche in Sardegna.

202. Cypselus melba, Illig. ex Lin.

(*Hirundo melba,* Lin., *Hirundo alpina,* Scop., *Micropus alpinus,* Meyer et Wolf).

Volg. Ital. *Rondone alpino, di mare, o bianco.*

Mod. 158. — *Rundon marèn* (in Mod.), *Rundon d'mar* (in Bol.).

Il Rondone alpino è molto raro nel Modenese; alcune coppie nidificano sulle scoscese pendici dell'alto Apennino, tanto in questa provincia che in quella di Bologna (Bianconi), e se ne dipartono verso i primi d'agosto. Giusta il Tognoli ne venne ucciso un individuo nel trascorso mese d'agosto 1870 presso Scandiano dopo un violento temporale.

Sic. 177. — *Rinninuni pettu jancu o biancu* (Sic., Girg.), *Rinninuni di levanti* (Mess.), *Rinninuni di rocca* (Castrogiov.), *Rinninuni di passa* (Castelb.), *Rinninuni imperiali* (Sic.), *Cirricciacheti o Cirrichiapoli* (Sirac.).

In Sicilia questa specie passa contemporaneamente alla precedente nelle consuete epoche di transito; ma moltissimi rimangono a nidificarvi. Le scoscese balze marine di Cefalù, di Capo d'Orlando, di Capo-Gallo presso Palermo, le grotte di Taormina, l'isola dei Ciclopi presso Catania, sono località tutte ove abbondano i nidi di questi uccelli. Talchè durante il mese di giugno e di luglio, grossi stormi di adulti e di novelli veggonsi errare lungo le costiere litorali dell'isola. All'appressarsi dell'autunno, tanto gl'indigeni che i reduci dal continente, partono tutti per l'Africa. Lo stesso avviene anche in Sardegna.

Fam. CAPRIMULGIDAE.

Gen. CAPRIMULGUS, Lin.

203. Caprimulgus europeus, Lin.

(*Caprimulgus vulgaris,* Vieillot, *Caprimulgus maculatus,* Brehm).

Volg. Ital. *Nottolone, Calcabotto, Succhia-capre.*

Mod. 159. — *Fadapi, Fiadapi, Fiadabech, Ingojavent, Gallinazza o Gallena matta, Baucina, Buazza, Tettavach* (in Mod.), *Calcabot* (in Bol.).

Sono tutti nomi vernacoli che il volgo Modenese prodiga a questo uccello bastantemente noto, che sull'imbrunire dei bei giorni d'estate, quale aereo fantasma, vedesi attraversare con rapido volo le campagne arborate ed i boschetti del colle, inseguendo a gola aperta le Falene ed i grossi Coleotteri che s' aggirano per l' aria. Esso vi giunge in aprile, s'appiatta nei luoghi ombrosi, nel folto dei macchioni, non uscendone che di sera, per ricoverarvisi ai primi albori del dì. Qualche coppia nidifica anche nei boschi del Modenese, e riparte in settembre.

Sic. 178. — *'Nganna foddi o fuoddi* (Sic.), *Gaddu foddi* (Catania), *Curdaru* (Cat., Mess.), *Tudù* (Polizzi).

In Sicilia il Nottolone passa comunemente nel mese di aprile e di maggio, foriere di un più o men copioso arrivo di Quaglie. Talchè la sua venuta, schiude a letizia il cuore ai cacciatori di Palermo, che nella generale penuria di uccelli stazionarii, attendono quei preziosi giorni di passaggio per darsi a codesto piacevole esercizio. Il transito però del Nottolone non è sempre uniforme in Sicilia. In alcune annate è abbondantissimo, scarsissimo in altre. Tuttavia in certe privilegiate giornate di primavera presso Palermo se ne possono uccidere parecchie dozzine tanto nei boschetti del piano, che sui fianchi rocciosi delle vicine montagne. Il Nottolone tuttochè uccello di varco, rimane talvolta a nidificare anche nei boschi interni dell'isola, che abbandona costantemente all' appressarsi del verno. Quelli che annidarono sul continente ripassano per la Sicilia in settembre ed in ottobre, ma in numero assai minore di prima. — Il Cara crede che questo uccello sia stazionario in Sardegna, io lo ritengo col Salvadori piuttosto emigrante, come in Sicilia.

ORDO III. *COLUMBAE*, Lath. (Colombe).

Fam. COLUMBIDAE.

Gen. COLUMBA, Lin.

204. Columba palumbus, Lin.

(*Palumbus*, Briss., *Columba torquata*, Lath).

Volg. Ital. *Colombaccio o Palombaccio, Palombo torquato* (Gesn.), *Favazzo* (Calvi), *Colombo favaro o favacco* (Bel., Gesn.), *Colombo butaracco*, (Gesn.).

Mod. 160. — *Favaz* (in Mod. e Bol.), *Clomb salvadegh* (Carpi).

Nel Modenese il Colombaccio è di passaggio tanto in primavera che in autunno.

Numerosi branchi, secondando l'andamento delle valli traversali, varcano l'Apennino in quest'ultima stagione. Qualche individuo si fissa pure ne' folti boschi di montagna, e vi nidifica in estate anche per due volte di seguito. Nel Bolognese, giusta il Bianconi, se ne incontrano anche nei piani in tutte le stagioni.

Sic. 179. — *Tuduni* (Sic.), *Tutuni* (Caltag., Girg.), *Palummazzu, Palumma sarvaggia* (Cat.), *Fassa* (Mess.).

Il Colombaccio è uccello tanto di passaggio che stazionario in Sicilia. Molti vi dimorano stabilmente e nidificano nei boschi dell'alta montagna, ed in alcuni oliveti poco frequentati de' Colli (Minà). Altri giungono in aprile dall'Africa, emigrano al settentrione, ritornano sul tardo autunno, e dopo breve sosta, procedono nuovamente al mezzodì; restando però sempre qualche branchetto a svernare nell'interno dell'isola. Nella provincia di Palermo se ne vedono molti in autunno nel bosco della Ficuzza, qualcuno nella Villa Favorita ed assai più negli oliveti della montagna, specialmente in quelli di Tornavilla presso s. Giuseppe di Mortelli, ove si pascono di olive. — Il Colombaccio è in parte stazionario, ed in parte emigrante anche in Sardegna.

205. Columba oenas, Lin.

(*Oenas sive Vinago,* Briss., *Columba oenas,* Lin., Fauna Svec. nec Syst. Nat., *Palumbaena columbella,* Bp.).

Volg. Ital. *Colombella, Palombella* (Savi), *Sassarolo* (Aldrov.).

Mod. 161. — *Sasset, Sassaròl* (in Mod.), *Sassaròl* (in Bol.).

Non è molto frequente nel Modenese. Qualche branco proveniente dal nord giunge in ottobre e si fissa nei boschi di montagna, d'onde cala in piano nei rigidi inverni; mentre altri passano e ripassano per la provincia nelle consuete epoche di transito, per recarsi in estate a nidificare nelle grandi foreste dell'Europa media e settentrionale, e nell'inverno a svernare nei paesi caldi. — Non mi consta che il Sassarolo nidifichi nelle provincie dell'Emilia.

Sic. 180. — *Palumma roccalora* (Sic.), *Palumma sarvaggia* (Pal., Caltag.), *Palumma farsa* (Cat.), *Picciuni Tudisinu* (Girg.).

In Sicilia anche questa specie è in massima parte emigrante. Molti branchi vi giungono dal settentrione in ottobre ed in novembre, svernano ne' monti, e ripartono pel nord nel marzo successivo. — Il Benoit ritiene che qualche copia rimanga a nidificare nei boschi dell'interno, specialmente in quello di Fiumedinisi presso Messina ove gli fu asserto che al tempo dell'incubazione coesistano tutte le tre specie. Comunque questa asserzione possa sembrare dubbiosa, è però certo che molti palombacci convengono in Sicilia nella mala stagione, e vi si trattengono a primavera avanzata. Il Minà di fatti nel forte inverno ne incontrò un buon numero ai monticelli presso le Madonie, e nel declinare di quella stagione alle Petralie. — Io pure ne viddi sul finire di novembre stuoli grossissimi nelle montagne di Alcamo e di Salemi, ove sem-

brava pure avessero stabile dimora. Ne' contorni di Palermo non sogliono fissarsi, ma vi passano in bande molteplici e sempre numerose nelle consuete epoche di transito, ad altezze per lo più notevoli. Tuttavia attendendoli al varco in sul primo albore del dì, in date località della costa, si può sempre ucciderne qualche mezza dozzina al giorno per tutto il mese di ottobre. — Il Palombaccio sverna in Sardegna del pari che in Sicilia.

206. Columba Livia, Bris.

(*Columba domestica*, Gesn., *Columba oenas*, Lin., Syst. Nat., nec Fauna Svecica).

Volg. Ital. *Piccione torrajolo, Colombo da torre, Colombella* (sec. Bel., Gesn., Aldrov.), *Colombella a groppone bianco, Palombo marino o salvatico.*

Mod. 162. — *Clomb salvadegh* (in Mod.), *Pizzon salvadegh* (in Bol.).

È il tipo dei nostri Colombi domestici dei quali nelle provincie di Modena e di Reggio ve n'ha di molte e belle varietà. I suoi branchi selvaggi vivono sedentari sui monti vicini, e scendono in piano nel rigidi inverni. In tale occasione si veggono sovente convenire in grandi bande sui campi di fresco arati, o sulle colline di Matajone che s'ergono sui lembi della pianura, per coglierví le efflorescenze saline che imbiancano la superficie di quei monticelli. Non di rado qualche soggetto s'appaia coi Colombi domestici, e si fissa nelle colombaie di campagna; altre volte induce qualcuno di questi a fuggire, e a riprendere secolui la libertà.

Modena d'altronde è celebre per i suoi Colombi ammaestrati, e per le guerre che con quelli si fanno alcuni signorotti della città, che per cotale occupazione s'ebbero il volgare nome di *Terganieri.* — Costrutta sull'alto della propria casa una torricella di legno, con annessa pradella orizzontale, i Terganieri, tenendosi ritti su questa, ed agitando un bianco pannolino, fissato ad un' asta di legno, diriggono il volo del proprio stuolo di colombi, in modo da indurlo a frammischiarsi col branco d' altri colombi pure volanti. E lasciatili alcun tempo volare assieme, i rispettivi padroni richiamano con acuto fischio i colombi del proprio stuolo, cercando possibilmente che qualche colombo avversario si sbranchi e convenga con essi alla loro colombaia. Il malcapitato in allora viene tosto afferrato dal novello padrone e dichiarato di buona preda. D'ordinario poi i prigionieri, a guerra finita, vengono riscattati dagli antichi possessori a prezzo di denaro, ovvero in occasione di sfida, e di aperta ostilità fra i campioni, inchiodati per le ali alla porta del terrazzino a trofeo della riportata vittoria. E tanta è l' ansia e l' impegno che suolsi porre in codeste facili guerricciuole, che gli antichi magistrati della città dovettero redigere un apposito codice, ed istituire una competente giunta di giudici seniori, per regolare i dritti di presa, e comporre le molteplici questioni che insorgevano fra quei fieri volatori di colombi. — La razza generalmente usata in siffatte scaramucce è indigena e sorta dall'accoppiamento di un colombo bianco con un terraiolo puro sangue, d'onde ebbe origine una razza mischia che in vernacolo modenese s' ebbe il nome di *Gaz.* Ogni singola varietà di tinta e di ptilosi, s'ebbe poi un nome ed un pregio speciale; così

si noma ad esempio, *Gaz morel* il colombo pezzato di nero, *Gaz caldan* quello variato di rossigno, *Gaz magnan* i colombi a predominante tinta oscura, *Gaz cover, Gaz trinchen, Gaz bisson, Gaz papagal* altre speciali proprietà. Epperò da siffatti incrociamenti sorsero col tempo tante e sì strane modificazioni di tinta nei colombi nostrani, e sì potente al tempo stesso si destò negli appassionati Terganieri il desio di possedere razze novelle ed ancor più bizzarre, che ad incoraggiare gli allevatori, si giunse talvolta a pagare a prezzi favolosi l'acquisto di qualche rara e più celebrata varietà.

In Modena d'altronde sonvi celebratissimi educatori di colombi, che pervennero ad addestrare questi animali a giuochi così singolari e contrari alla naturale loro indole, da destar meraviglia. Ed invero noi tutti vedemmo più volte sui baluardi della città questi uccelli imperterriti sparare cannoncini, pistole; fingersi morti al tiro di un fucile; piombare spontanei nel carniere del padrone; disporsi volando a corona intorno il capo di questi, ed eseguire tanti altri giuochi che lungo sarebbe enumerare. Un certo conte Gnoli primeggiò lungamente in Modena in codesta sorta di educazione, e percorse poi gran parte d' Europa con un branco di colombi ammaestrati, guadagnandosi le spese del viaggio. Ma anche altri giovanotti sonvi al giorno d'oggi che s'occupano attivamente di siffatti ammaestramenti; talchè quest'arte può dirsi una antica specialità del buon popolo Modenese.

Sic. 181. — *Palumma Marinedda* (Pal., Sic.), *Marinella* (Mess.), *Palumma sarvaggia* (Cat., Girg.), *Ruccazzola* (Castelb. sec. Minà).

In Sicilia il Colombo torraiolo è del pari sedentario. Abita a stormi grandissimi le caverne littorali, gli alti scogli, le balze scoscese dei monti, non menochè le torri abbandonate, i campanili e le fabbriche elevate di alcune città. Nidifica nei luoghi stessi ove soggiorna; e bene spesso a canto al suo nido si stanno quelli del Gheppio, del Rondone, della Monacchia, del Balestruccio senza che l'uno dia impaccio all'altro (Minà). Parecchie di queste naturali famiglie di Palombi vivono nei contorni di Trapani, di Favarotta, di Cefalù, di Capo di Gallo, ed in numero assai maggiore a Taormina, a Siracusa, ai Monti Rossi presso Catania, e nelle vastissime grotte di Salemi e di s. Giuliano, d'onde anche di recente m'ebbi parecchie spoglie per il Museo di questa Università. Gli individui componenti queste famiglie sono notevoli per la moltiplicità di tinte che talvolta offrono; presso Mazzara due anni or sono ne colsi alcuni che per le varietà della ptilosi si potevano scambiare cogli individui casalini. E la stessa particolarità mi viene pure segnalata dal Caruso per i palombi dei contorni di Girgenti, ove dice che talvolta se ne vedono di rossigni, di nerastri, di grigi ed anche di perfettamente nivei. I palombi torraioli in Sicilia danno luogo ad attivissime cacce, che si fanno anche in estate appostandosi presso i fiumi ove per solito vanno a dissetarsi, od in mare all' imboccatura delle natie grotte. — Anche in Sardegna il Colombo torraiolo è abbondante e stazionario (Cara, Salv.).

Gen. PERISTERA, Boie.

207. Peristera turtur, Boie ex Lin.

(*Turtur*, Briss., *Columba turtur*, Lin., *Turtur auritus*, Ray, *Turtur migratorius*, Selby).

Volg. Ital. *Tortora, Tortorella, Tortora comune.*

Mod. 163. — *Tortra, Turturèna* (Mod.), *Turtureina* (Bol.).

La leggiadra Tortorella nelle annuali sue peregrinazioni visita costantemente il Modenese. Essa vi giunge verso la metà di aprile, od ai primi di maggio, si sparge per le campagne arborate, nidifica in gran copia nei boschi di montagna, anche per due volte di seguito, e riparte in settembre. Sul finire dell'estate è ovvio incontrare parecchi branchetti di questi uccelli pascolanti nei campi a trifoglio, o nei seminati tardivi di montagna, e così poco timorosi da non fuggire neanche all'appressarsi dei pastori e dei viandanti. — Alcuni cacciatori Modenesi ritengono esservi due distinte razze fra le tortore nostrane, l'una maggiore, minore l'altra. Nè forse a torto; poichè simili differenze di statura e di sviluppo individuale, indipendentemente dall'età, rimarcansi in moltissimi altri uccelli. Ad ingenerare cotali modificazioni influisce senza dubbio la natura e l'abbondanza del vitto, le condizioni topografiche e climatologiche dei luoghi ove i singoli individui crebbero od ebbero vita. Io n'ebbi prove le più convincenti in Sicilia, poichè gli uccelli che si uccidono nel Napoletano offrono per lo più dimensioni maggiori anche di un terzo degli individui indigeni della Sicilia, o dei provenienti dalle coste dell'Africa. E questa medesima opinione è altamente radicata fra i cacciatori del paese, i quali, invertendo la questione, sostengono essere la varia dimensione degli uccelli di passaggio per l'isola, in diretto rapporto colla natura dei venti che dominarono nel loro tragitto. Così ad esempio, allorchè spira il libeccio, o lo scirocco, essi dicono, giungono per lo più Tortore, Quaglie, Pivieri, Lodole più grosse e ben nudrite; se soffia il levante, il grecale, gli individui delle suddette specie sono più piccoli, più macilenti, più scuri di manto, e meno buoni da mangiare ecc. E chi non vede in queste differenze l'influenza della località, della natura, e della maggiore o minore abbondanza del vitto?! Non sarebbe forse naturale il supporre che gli uccelli pingui avessero passato l'inverno nelle fertili contrade dell'Egitto e dell'Abissinia, ed i macilenti in località poco discoste dai deserti? — In alcuni paeselli del Modenese suolsi in tempo d'estate far raccolta di nidiacei e di giovani tortorelle, le quali serbate in appositi locali e debitamente nudrite ed ingrassate, si mangiano gustosissime nel successivo carnevale.

Sic. 182. — *Turtura* (Sic.).

In Sicilia le Tortore sono di passaggio nelle consuete epoche dell'anno. Al primo albeggiare di certe giornate nuvolose d'aprile, un gran numero ne affluisce dal mezzodì negli oliveti dei contorni di Palermo, ove sbrancate, erranti, e tuttora incerte

ove posare il piede, riescono facile preda dei molti cacciatori che vi stanno appostati. E tanta ne è la copia in certe epoche privilegiate, che per due o tre giorni successivi, pieni canestri di questi poveri uccelli veggonsi portare in vendita sul mercato della città, dai paesani delle circonvicine ville. Assai più scarso in Sicilia è il loro ripasso autunnale, dappoichè una gran parte di quelle che annidarono nell'Europa centrale s'avvia al mezzodì costeggiando la Dalmazia, l'Albania, la Grecia e la Siria, per ricoverarsi nell'inverno sul continente Africano. Anche in Sicilia parecchie coppie rimangono a nidificare nei boschi centrali, e molte ne incontrai io pure in estate nei contorni di Carlentini, dei pantani di Catania, e lungo le sponde del fiume Anapo presso Siracusa; coppie che nel successivo ottobre erano già tutte sparite. — Le Tortorelle prese giovani o da nido si addomesticano agevolmente, e si accoppiano talvolta in domesticità colla Tortora risoria o dal Collare, già naturalizzata fra noi; ma come osserva il Degland ed il Gerbe, i loro meticci riescono generalmente infecondi. — La Tortora è comunissima e nidificante anche in Sardegna.

ORDO IV. *GALLINAE*, (Gallinacci).

Fam. PTEROCLIDAE.

Gen. PTEROCLES, Temm.

208. Pterocles alchata, Licht ex Lin.

(*Tetrao alchata,* Lin., *Bonasia pyrenaica,* Briss., *Pterocles setarius,* Temm., *Oenas chata,* Vieillot, *Tetrao caudacutus,* Gesn.).

Volg. Itat. *Grandola, Grannola, Ganga glandula, Glandula* (Savi).

Sic. ? — *Pernici pettu russu* (Sic.).

Il Benoit nel suo catalogo degli uccelli siciliani edito nel 1840, sull'autorità del Temminck, ammetteva dubbiosamente l'esistenza delle Grandole in Sicilia, dicendole abitare probabilmente le spiaggie arenose della parte meridionale dell'isola, comunque non ve le avesse mai potuto vedere. Meglio informato in tempi posteriori, rettificò quest'asserzione, affermando anche più esplicitamente nelle aggiunte mss. al suo catalogo, doversi assolutamente eliminare questa specie dalla Fauna Sicula, poichè in tanti anni da che tolse a coltivare l'ornitologia, non potè mai rinvenirne un solo individuo. E la stessa opinione mi veniva testè esternata dal barone Giovanni Caruso abilissimo cacciatore ed ornitologo di Girgenti, e da quant'altri dilettanti di caccia conobbi a Licata ed a Terranova. — Senonchè nel visitare tempo fa i gabinetti zoologici di Messina e di Catania, vi notai la presenza di alquante spoglie di questo uccello, che il custode mi accertò essere state predate nei contorni di quest' ultima

città. Per quanta fiducia debbasi accordare alle asserzioni di un custode, desioso forse di celebrare le raccolte del Museo cui è addetto, non sarà tuttavia inutile il ricordare che ciò concorda con quanto scrisse il Bonaparte nella sua Fauna Italica, ove dopo aver narrato che le Glandole abitano in piccolo numero la Spagna e la Sicilia, soggiunge che qualche raro individuo vive persino sulle spiaggie occidentali dell'Italia continentale. Anche lo Schembri ne ammette l'esistenza nella vicina isola di Malta, ed il Cupani ne dà una distintissima figura nel famoso suo *Panphiton Siculum*. Dietro questo fatto, comunque io non sia alieno dal credere che le Grandole abbiano altre volte vissuto in certa copia nella Sicilia, e che per la smodata caccia, o per altra congiuntura, vi sieno state distrutte, sono però in grado di accertare che da molti anni a questa parte non ne esiste più individuo veruno.

209. Pterocles arenarius, Temm. ex Pallas.

(*Tetrao arenarius,* Pallas, *Tetrao fasciatus,* Desf., *Perdix aragonica,* Lath.).

Volg. Ital. *Ganga* (Savi).

Sic. ? — *Pernici pettu cinirusu.*

Anche questa vaga Pernice che qualcuno diceva vivere, benchè più raramente, nelle stesse località abitate dalla precedente, giusta il Benoit, non vi venne mai riscontrata. — Nè l'una nè l'altra di queste Pteroclidi abitano attualmente la Sardegna.

Subfam. Syrraptinae.

Gen. SYRRHAPTES.

210. Syrrhaptes paradoxus, Licht. ex Pallas.

(*Tetrao paradoxus,* Pall., *Syrrhaptes, Pallasii,* Temm., *Heteroclitus tartaricus,* Vieill.).

Volg. Ital. *Sirrapte.*

Mod. 163. — Un individuo maschio di questa interessante specie venne ucciso nell'autunno 1863 in un prato del Carpigiano, e recato a determinare al professore Canestrini, e di poi acquistato dal signor Menotti di Carpi. — La comparsa di questo uccello è al tutto eccezionale non solo pel Modenese, ma per la intera Europa, poichè d' ordinario non suole discostarsi dalle gelide regioni della Tartaria e della Siberia. Tuttavia sarebbe errore il credere essere questa la prima volta che il Sirrapte siasi fatto vedere in Europa; le sue apparizioni risalgono ad epoche anteriori al 1863. — Difatti lo troviamo gia ricordato qual specie dubbia sino dal 1838 dal Bonaparte a pag. 42 n. 481 nell'edizione inglese del suo Prospetto comparativo degli uccelli del Lazio e di Filadelfia (List. of the Birds ecc.); indi riportato pure dubbiosamente dallo stesso autore tanto nell' Appendice del suo primo catalogo degli uccelli Europei edito in Bologna nel 1842, quanto al successivo elenco pubblicato da Emilio Parzudaki nel 1856. — Più di recente venne esso definitivamente ammesso fra

gli uccelli Europei nel Catalogo del professore Blasius stampato a Londra nel 1862, in causa di varie prede che ne vennero fatte negli anni 1859, 60, 61 nell'Inghilterra, in Olanda, in Germania. Nel successivo anno 1863, in quello stesso in cui il Sirrapte fu colto nel Carpigiano, avvenne in Europa una vera irruzione di questi uccelli, poichè giusta le relazioni date da varii naturalisti nel n. 67 del *Giornale Ornitologico* del Cabanis, oltre agli individui trovati in Italia presso Arona ed Imola (V. de Filippi *R. Accad. Torino 1863,* e Salvadori *Studio sui lavori ornitologici del professore de Filippi,* ibid. pag. 293, 1868), molti altri ne vennero colti nel Ducato di Posen, in Pomerania, in Slesia, in Olanda, e più che 100 nelle sole Isole Britanniche; sulla quale invasione il signor Alfredo Newton pubblicò una dotta ed elaborata memoria nel n. 22 del giornale *Ibis.* — Siccome la comparsa di questo uccello in Europa accenna ad una eccezionale deviazione dal normale suo corso di emigrazione in Asia, fra le molte ipotesi che si potrebbero addurre per ispiegarne la cagione, non sarà forse la più inverisimile quella di supporre che qualche coppia di Sirrapte, nelle sue annuali emigrazioni, abbia potuto nidificare in una vallata occidentale della grande catena Caucasica che separa l'Asia dall'Europa; e che i novelli invece di rivarcare in autunno quelle gelide alture, sospinti da violenti bufere, o da forti venti di est, si trovassero costretti a peregrinare all'ovest attraverso l'Europa centrale, e si spargessero per le vaste sue pianure; ove riproducendosi successivamente negli anni 1860, 61, 62, divenissero poi cotanto copiosi nel successivo 1863, da invadere, nel corrispondente viaggio estivo, gran parte d'Europa.— Qualunque possa essere d'altronde la causa, o piuttosto il complesso delle cause, come egregiamente s'esprime il Salvadori, che determinò questo singolare fenomeno ornitologico, è però certo che la specie d'ora innanzi deve ascriversi tanto nel novero degli uccelli eventuali d'Europa, quanto in quelli del Modenese.

Sic. ? — Fu un momento che, per alcuni dati incompleti, taluno credette che il Sirrapte, nelle eccezionali sue peregrinazioni in Europa, avesse potuto raggiungere anche la Sicilia. Siccome questo fatto era stato annunziato in un giornale ornitologico, sospinto da curiosità, e temendo che qualche forestiero visitatore della Sicilia avesse potuto essere mistificato da men coscienziosi cacciatori, volli constatare il fatto. Passando per Siracusa nell'ultimo mio viaggio per le provincie meridionali dell'isola, mi recai perciò al Gabinetto Zoologico di quella città e notai nell'armadio dei Gallinacei un piccolo ed unico Pteraclide, mal montato, che offriva bensì qualche lontana somiglianza con un Sirrapte, ma i di cui caratteri erano precisamente i seguenti: Dimensione un po' maggiore di una quaglia; abito di tinta generale isabellina, volgente ora al cinereo, ed ora al vinoso, con macchie giallastre sul dorso, e sulle copritrici alari, variate sul centro di rossigno e di nerastro; sincipite e lati del collo rossigni; faccia giallo-vinosa; piccolo cercice grigio-azzurrognolo sotto gli occhi; gola nera; una grande fascia rossigno-scura gli attraversa il petto, limitata sopra e sotto da due piccole zone nere con orli biancastri; ventre bianco; remiganti primarie cinereo-oscure, penne del groppone e della sottocoda a piccole zone alterne bianche

e nere; coda affilata con penne in parte bianche; piedi pennuti di bianco sino alle dita; tre dita libere all' innanzi con piccolo pollice rudimentale di circa 3-4 millimetri che sporge nella parte posteriore, all'altezza circa di ½ centimetro dalla base; becco giallastro alquanto rigonfio nella mascella superiore.— Niun dubbio adunque esser questo un maschio adulto della *Pterocles alchata* Licht.—Chiesto conto al custode sulla provenienza di quella spoglia, mi rispose ch'egli ignorava se quest'uccello fosse stato ucciso o no ne' contorni di Siracusa, ma che da 14 anni ch'egli è addetto a quel gabinetto, lo ha sempre veduto in collezione. Per maggior certezza credetti bene di rivolgermi all'egregio dottor Eustachio Cassola attuale direttore di quel gabinetto, il quale colla squisita cortesia che lo distingue mi rispose, che, siccome il Museo era stato organizzato dall'esimio naturalista professor Rizza or defunto, il quale non si occupò molto della classazione degli Uccelli, nè pensò distinguere le specie nostrane dalle estere, così egli non era in grado di darmi un'esatta notizia sulla provenienza della suddetta specie, ma che tuttavia egli riteneva sia venuta imbalsamata dall'estero. Dal sin qui detto risulta adunque, che quella spoglia non è di Sirrapte, ma di Grandola, e quand'anche lo fosse, la sua presenza nel Gabinetto non potrebbe dare norma veruna sulla esistenza della specie in Sicilia.

Fam. TETRAONIDAE.

Gen. TETRAO, Lin.

211. Tetrao tetrix, Lin.

(*Urogallus*, Bris., *Urogallus tetrix*, Kaup, *Lyrurus tetrix*, Swains.).

Volg. Ital. *Fagiano di monte, Gallo forcello, Gallo di monte minore*, *Tetraone* (Calvi).

Mod. 164. — Annovero questa specie fra gli uccelli avventizii del Modenese, perchè venni più volte assicurato dai guarda-boschi del piano de' Lagotti, villaggio dell'alta Montagna, esserne stato ucciso qualche soggetto nei densi faggeti di quella alpestre vallata. — Questo fatto concorderebbe con una nota mss. del prof. Brignoli, che annovera il gallo forcello fra gli uccelli avventizii della Garfagnana, e con quanto poi narra l'egregio Savi relativamente alla Toscana, sulle cui montagne venne effettivamente colta qualche coppia negli anni andati. — Delle altre specie di Tetraonidi che eventualmente si colsero per lo passato in varii punti della Catena Apenninica, nel Modenese non se n' ebbe traccia veruna. — È inutile notare che i Tetraonidi mancano del tutto nella Sicilia e nella Sardegna.

Fam. PERDICIDI.

Gen. CHAETOPUS, Swains.

212. Chaetopus francolinus, Savi ex Bris.

(*Francolinus,* Briss., *Tetrao francolinus,* Lin., *Perdix francolinus*, Lath., *Francolinus vulgaris,* Steph.).

Volg. Ital. *Francolino, Franguelino.*

Sic. 183. — *Francolinu, Tritarì* (Sic.).

Se i Tetraonidi sono indigeni delle selve alpine e germaniche, i Francolini li rappresentano nelle pianure meridionali della Sicilia. Questi bellissimi uccelli anni addietro vivevano in grande abbondanza ne' frutticeti e ne' piani palustri della Sicilia, e particolarmente ne' contorni di Castelvetrano, di Partanna, di Sciacca, di Licata, di Terranova, di Caltagirone, di Misilmeri, di s. Giuseppe di Mortelli, ed in parecchie località delle Madonie; e più che altrove nella R. Villa Favorita alle falde di Monte Pellegrino, introdottivi nel 1800 dal re Ferdinando, appassionatissimo dilettante di caccia. E tanta ne era la quantità nell'isola, che i duchi di Toscana della famiglia Medicea, ne trassero parecchie coppie per acclimarli nelle regie bandite dell'Etruria (Savi). Ma perseguitati ovunque, atteso l'eccellenza delle loro carni, la facilità di predarli, e l'ingente abuso di caccia che ebbe luogo in questi ultimi anni, per cui non erano rispettate le femmine neanco quando erano sulle uova, finirono coll'essere pressochè interamente distrutti. Ond'è che da 10 a 12 anni a questa parte essi si trovavano confinati in una ristretta zona interposta fra Licata, Terranova, Butera e Caltagirone, (oltre a qualche individuo sbandato ne' fini di Partanna), ove d'anno in anno andavano vieppiù diradandosi ed estinguendosi. Per parecchi anni difatti non mi fu possibile provvedere di verun esemplare la nascente collezione ornitologica del Museo di Palermo, e fu solo nel 1865 che ottenni dal conte Ferrero una vecchia spoglia uccisa ne' suoi possedimenti, e più di recente un'altra coppia in pelle, dal mio corrispondente di Girgenti, colta qualche anno addietro ne' contorni di Terranova. — Tre anni fa essendo di passaggio per la Sicilia il signor Saunders distintissimo ornitologo inglese, ritornato che fu in Inghilterra, si credè autorizzato di dichiarare in un articolo inserito nell'*Ibis,* che la razza de' Francolini era completamente estinta nell'Isola. A contrapposto di tale asserzione altri ornitologi fra cui il Salvadori ed io stesso, sostenemmo che comunque prossima ad estinguersi pure ne esisteva tuttora qualche individuo ne' contorni di Terranova, tanto più che la specie non appaiandosi che al tempo degli amori, qualche soggetto aveva potuto con probabilità sfuggire alla smodata persecuzione de' cacciatori. — Siccome la questione, posta in questi termini, riducevasi puramente ad un fatto che agevolmente poteva consta-

tarsi, nella recente mia escursione per l' isola, mi decisi di recarmi appositamente a Terranova, tanto per istudiare le condizioni zoologiche di quelle magnifiche regioni, quanto per risolvere la questione sul Francolino. —Confesso ch'io non fui in tale occasione abbastanza fortunato per uccidere colle mie mani qualche Francolino, ma da tutte le informazioni ch'io potei ottenere, giunsi a constatare: 1° che fino al 1865 se ne predava annualmente qualche individuo presso Suero e Butera, il quale sventrato ed impilzato di aromi e di erbe odorifere, veniva mandato per le feste di Natale al principe di Monteleone o Pignatelli proprietario di quelle fertili campagne; 2° che più tardi ridottasi la specie a rarissimi individui, qualcuno veniva ancora di tratto in tratto ucciso nella tenuta di Falconara presso Terranova, acquistata di recente dal barone Bordonaro; ove nell'autunno 1869 fu difatti preso, e mangiato in un pranzo a Terranova, uno forse ultimo individuo. Questo fatto attestatomi dal Prefetto e da molti cacciatori del paese, mi era stato annunziato sin dall'anno scorso dal professor Tacchini che erasi colà recato per istabilire la sede astronomica per l' ecclisse solare del 1870; 3° Che ad onta dell'estrema rarità odierna di questi uccelli, il capitano delle guardie campestri di Terranova D. Diego Navarra si prese tuttavia il formale impegno (dietro vistosa mercede promossagli) di spedirmi a Palermo entro l'anno corrente uno o due individui della desiderata specie. — Risulta adunque da tutto ciò che i Francolini benchè assai rari esistevano ancora sino all'autunno 1869 in alcuni feudi meridionali dell'isola, e che ora se pure non sono esterminati, lo saranno infallantemente entro brevissimo tempo.

Quanto a costumi di questo uccello non saprei indicarli meglio che riportando a lettera quanto dottamente ne scrisse il cavaliere Benoit sino dal 1840 nella plauditissima sua opera ornitologica sulla Sicilia, opera sventuratamente divenuta oggidì troppo rara per soddisfare le richieste degli scienziati. « I Francolini, dice egli, vi« vono ne' luoghi umidi de' piani, o in prossimità de' ruscelli, e fra giunchi. Nel tempo « degli amori soltanto si trovano a coppie, fuori di quell'epoca se ne stanno sparsi « e lontani fra loro. » Quantunque diversi autori asseriscano che si appollajino sugli alberi, il Benoit lo nega, e dice d'averli veduti sempre a terra, e anche perseguitati non mai vi si posano, (cosa affermatami da tutti i cacciatori di quelle contrade). « Essi hanno il volo esteso; ma essendo di corpo pesante, inseguiti con perseveranza fa« cilmente si prendono; di naturale però selvaggio difficilmente si addomesticano. Il canto « che il maschio fa sentire nel tempo degli amori e prima dello spuntare del giorno o la « sera, somiglia alle parole tre, tre, tre-tre-tre con voce assai vibrata; dal quale canto « i naturali di quei paesi dicono che si mette egli stesso il prezzo, cioè quello di 3 tari « siciliani (corrispondenti a lire italiane 1, 27). — Il Francolino fabbrica il proprio nido « sotto le piante di scopa, o d'altro cespuglio, scavando un po' la terra, e riempien« dola di foglie secche, fieno, e paglia. La femmina vi depone 10 a 14 uova della « grandezza di quelle della pernice comune, di color bianco con macchie scure. I « giovani maschi alla fine di ottobre hanno già con la muta acquistato la bella li« vrea degli adulti; solamente il petto è meno sparso di macchie bianche (Benoit *Or-*

« *nitologia Sic.* pag. 118). » — È inutile avvertire che questa specie non esista attualmente in Sardegna.

Gen. PERDIX, Lin.

212. Perdix graeca, Bris.

(*Perdix saxatilis*, Mey., Wolf, *Caccabis graeca*, Kaup.).

Volg. Ital. *Coturnice, Pernice grigia o maggiore, Coturnice comune.*

Mod. 165. — *Cotorn Coturnìss* (in Mod.).

La Coturnice giunge accidentalmente qualche rara volta nell'Apennino Modenese. Nell'ottobre 1852, dopo un violento temporale, vi venne colto un individuo sbandato presso Roteglia, che potei acquistare e deporre nel Museo Zoologico dell'Università; ove tuttavia si conserva sotto il nome di *Perdix saxatilis*. Qualche anno più tardi altri due soggetti, non so bene se di questa o della specie seguente, vennero uccisi nelle vicinanze di Saltino in Valle di Secchia, uno dei quali s'ebbe in dono il distintissimo mio amico dottor Mediani, l'altro fu mangiato dai cacciatori. Anche di recente il Tognoli n'ebbe un altro esemplare predato sulle colline durante il nevosissimo inverno 1870. Questa specie è dunque al tutto avventizia ed eccezionale pel Modenese; vi accede soltanto in forza di straordinarie commozioni atmosferiche, dipartendosi probabilmente dai monti della Liguria ove è indigena e sedentaria.

Sic. 184. — *Pernici* (Sic.), *Pirnicaru, Perniciottu* (il giovine), *Pernici branca, Pernici bianca lorda* (Girg. l'albina).

La Coturnice per lo contrario è comunissima in tutta la Sicilia, in ispecie sulle erte montagne delle Madonie, di Petralia, di Corleone, di Caltagirone, di Alcamo, di Carini, di s. Vito, di Briolo e per tutta la catena dei monti Iblei, come pure in certe vallate e pianure interne dell'isola. Ad onta dell'immenso consumo che se ne fa in ogni tempo ed in ogni stagione ad uso di commestibile, essa vi si moltiplica e propaga alacremente, ed in certe località è talmente comune da essere venduta a vilissimo prezzo (Benoit). Narrasi persino che i villici di alcuni distretti montani si valgano ad usi domestici delle sue uova, traendole dal nido; cosa che sebbene non veduta da me, ritengo per vera, atteso i costumi bestiali di certi pastori di montagna. In Sicilia se ne fa la caccia col fucile, coi lacci, ed anche in tempo di primavera valendosi delle femmine onde richiamare e predare i maschi.

L'egregio cacciatore signor Martinis di Palermo avevami altrevolte narrato che nelle montagne di Canicatti vivevano tempo fa delle pernici consimili per forma alle comuni, ma tutte bianche, ch'egli stesso aveva sovente veduto presso alcuni possidenti di quel distretto, ed in particolare presso D. Francesco di Giovanni ex Ministro delle Finanze del passato Governo di Sicilia. Non potendo porre in dubbio le parole dell'amico, nè conoscendo d'altronde uccelli bianchi consimili alle pernici che

possano abitare la Sicilia, il Lagopiede (*Tetrao Lagopus*) in abito invernale non essendo di questo clima, giudicai che questi dovessero appartenere ad una razza o varietà albina della coturnice comune. E fortunatamente potei accertarmene. Nell'anno 1864 trovai per primo una vecchia spoglia di cotale varietà nel Gabinetto del Liceo di Trapani, proveniente dalle montagne di Alcamo; e posteriormente altre due in quelli di Catania e di Siracusa. Più di recente il distintissimo mio amico barone Caruso di Girgenti m'inviò un bel maschio vivente, che tuttora conservo in casa, ridotto a notevole domesticità. — Questa Pernice è di una dimensione eguale a quella della coturnice ordinaria; l'individuo ch'io posseggo ha il corpo perfettamente niveo, ad eccezione delle parti laterali del petto ove sono tracciate 10 12 linee o sfumature isabelline. Il capo, il dorso, le copritrici alari offrono però una lievissima tinta cinereo-rossigna, che volge al giallastro nella regione scapolare, e termina sfumando in bianco sul groppone, sulle ali, e sulle parti laterali del collo. Niun indizio vi resta del caratteristico collaretto nero, ma nella regione frontale, rasente le narici corre una stretta zona isabellina, che attraversando gli occhi e la regione auricolare, si perde ai lati del collo. Gli occhi hanno il contorno delle palpebre rosso vivace, l'iride bruna, la pupilla nereggiante; mentre il becco ed i piedi serbano tuttavia il consueto loro vivacissimo colore vermiglio. — Compulsando successivamente le cronache e le opere degli antichi scrittori siciliani, rinvenni alcuni interessanti documenti sull'esistenza di codesta razza. Il Cupani difatti alla pagina 15 del suo manoscritto di Storia naturale, narra di una Pernice tutta bianca ch'egli nomava *Lagopus siculus* (volg. *Pernici vranca*), e diceva abitare la Bagheria e la Burraggia. Il Palazzotto che ebbe pur contezza di codesta specie, lasciò scritto nelle sue note mss. di caccia, che a suoi tempi ne esistevano molti branchi a Camposanto nel feudo di s. Biagio, e nelle terre di Pietraperzia, ove il principe di Butera le faceva custodire per proprio divertimento. Anche il Davolio nelle riflessioni sue sulle leggi Cigenetiche di Sicilia a pag. 62 conferma l'esistenza di una razza di Pernici *tutte bianche con occhi, becco, e piedi rossi come la Coturnice.* — Due anni addietro il Caruso di Girgenti mi segnalava l'esistenza di codesti uccelli in alcuni monti della costa meridionale dell'isola, e segnatamente in una vallata presso Favara, ai quali aveva egli stesso dato più volte la caccia; soggiungendomi che alcuni individui erano perfettamente nivei, altri semicandidi, ed altri ancora variamente pezzati di tinte ordinarie, particolarità che i suoi conterranei sogliono dinotare coi nomi volgari di *Pernici bianca*, di *Pernici bianca lorda, Pernici lorda.* Secondo esso, queste Pernici non costituirebbero già una razza distinta, ma rappresenterebbero una semplice accidentalità locale, dapoichè se ne veggono 5 a 6 per ogni branchetto frammiste colle comuni. Per conto mio ritengo invece ch'essi formino in realtà una speciale varietà albina, consimile a quella offerta dai Passeri, dalle Tortore, dai Topi, dai Conigli ecc.; razza i cui componenti ogni qual volta provengono da genitori albini, conservano la livrea bianca, mentre se derivano da incrociamenti con individui comuni, riescono semialbini o pezzati di tinte più o meno affini alle ordinarie. Ritengo pure che que-

sta razza potè per lo addietro lungamente propagarsi e serbarsi pura in quelle contrade dell'isola ove per le cure degli antichi feudatari era custodita e tenuta segregata dalle altre; mentre oggidì abbandonata a sè stessa per l'incuria dei successori, e per i rivolgimenti avvenuti nell'isola, venne mano mano estinguendosi e tramutandosi nella comune; non rimanendone superstiti che quei pochi individui, frammiste alle Coturnici ordinarie, che si trovano relegate in quelle località più remote dell'isola, ove la solerzia dei cacciatori non le ha puranco potute raggiungere ed annientare. — Giusta il Salvadori è probabile che la Coturnice comune esista anche in Sardegna.

213. Perdix rubra, Bris.

(*Tetrao rufus*, Gm., *Perdix rufa*, Lath., *Caccabis rubra*, Kaup.).

Volg. Ital. *Pernice rossa, montana, comune.*

Mod. 166. — *Pernìs, Coturnìss* (Mod.), *Pernìss* (in Bol).

La Pernice rossa o montana è rarissima nel Modenese, alquanto più frequente nelle montagne del Reggiano, ove tratto tratto qualche soggetto viene ucciso in tempo d'inverno, e portato in vendita sui mercati della città. Abita però in buon numero le Alpi Apuane, e segnatamente i monti Tamburra, Sella, Altissimo, ove se ne fa una caccia attivissima col fucile, colle reti, e colle nasse. Anche nel Bolognese, giusta il Bianconi essa vive e nidifica fra le balze di elevati monti.

Sic. ? — *Pernici russa.*

La Pernice rossa, tuttochè abbastanza comune nell'isola d'Elba ed in Toscana, per quanto è noto, manca assolutamente nella Sicilia. Nè il Benoit nè i cacciatori di mia conoscenza ve l'hanno mai veduta. — Il dottor Galvagni di Catania però l'annovera nella sua *Fauna Etnea*, e dice ch'essa vive in piccol numero alle falde dell'Etna, affermazione ripetuta anche dal signor Malherbes. Posso però assicurare questi onorevoli scienziati per conto di tutti i cacciatori di Catania, del signor barone Auteri distintissimo ornitologo di quella città, e per le stesse mie ricerche, che presso Catania essa non esiste certamente al giorno d'oggi. — La Pernice rossa fa altresì difetto anche in Sardegna.

214. Perdix petrosa, Lath. ex Gm.

(*Perdix rubra barbarica*, Bris., *Tetrao petrosus*, Gm., *Caccabis petrosa*, Gray).

Volg. Ital. *Pernice turchesca, Pernice d'Africa, Pernice Sarda.*

Sic. ? — *Pernici tunisina* (Pal.).

Il Benoit, sulla scorta forse dei Temminck, aveva altrevolte annoverato la attuale specie fra le Pernici indigene della Sicilia, soggiungendo però che per quanta diligenza avesse posto in opra a rinvenirla, non era mai giunto a procurarsene un solo esemplare. Più di recente in una dotta lettera ch'egli ebbe la gentilezza di dirigermi, affermò definitivamente ch'essa non esiste punto in Sicilia; rettificando così la asser-

zione anche del Malherbes che sulla sua autorità ve l'aveva del pari annoverata. Alla stessa conclusione addivengono pure quanti cacciatori siciliani potei consultare, in guisa che, anche per le stesse mie ricerche, dovetti convincermi ch'essa realmente manca attualmente in Sicilia. — Ai 18 dicembre 1865 Palermo si trovò improvvisamente inondata da Pernici turchesche, che a colmi canestri ed a basso prezzo si vendevano per le strade, e si dicevano predate nell'interno dell'isola. Questa inattesa comparsa commosse tutti i cacciatori del paese, che iniziarono tosto una severa inchiesta. Ma ben presto si seppe che nella sera antecedente era giunto in porto il vapore settimanale di Cagliari, il quale ne aveva portato da oltre 300 dalla Sardegna, ove contrariamente a quanto nota il Malherbes, esse sono comunissime. E questo fatto si ripetè più volte in progresso di tempo, senza che destasse più in paese le meraviglie che vi avea cagionato la prima volta.

Gen. STARNA, Bp.

215. Starna cinerea, Bp. ex Charleton.

(*Perdix cinerea et vulgaris*, Charl., *Tetrao perdix*, Lin., *Perdix cineracea*, Brehm).

Volg. Ital. *Starna, Pernice cinerina.*

Mod. 167. — *Pernìss, Stârna* (in Mod.), *Stârna* (in Bol.).

La Starna è stazionaria e comune in tutta la regione montuosa del Modenese e del Bolognese, e piucchè altrove sulle sterili colline di argille scagliose e di matajone che stendonsi a piè dell'Apennino. I cacciatori Modenesi pretendono esservi due distinte specie di Starne in provincia; l'una minore è più comune in tempo d'estate, cui dan nome di *Pernìss*, l'altra maggiore è più frequente d'inverno che s'ebbe il nome di *Stârna*. È facile convincerli del contrario, non esistendo in Italia che una sola specie di Starna. Questa però indipendentemente dall'età, offre talvolta in Europa speciali varietà; fra le quali una varietà più o meno rossigna, notata già dal Brisson sotto il nome di *Starna montana* Briss., ed un'altra alquanto più piccola ed affine per tinta alla Greca (*Starna Damascena* Briss.). Codeste varietà sono locali e comuni a parecchi paesi della Francia e dell'Europa, ma non vennero sinora riscontrate nel Modenese. Giova qui però notare, come egregiamente avverte il Gerbe, che le tinte in questa specie sono variabilissime, non solo da individuo ad individuo, ma anche da un lato all'altro dello stesso soggetto, ond'è che in una medesima covata non si rinvengono quasi mai due novelli perfettamente uguali. Non sarebbe quindi inverisimile che anche nel Modenese le starne indigene presentassero qualche varietà di tinta, e di dimensione; che vi fosse per es. una razza minore propria delle regioni montuose, ed un'altra più grossa propria delle valli e colline più basse; e ciò tanto più verisimilmente che anche questa specie può subire tutte quelle variazioni di sviluppo e di coloramento individuale, dipendenti da speciali condizioni di vitto e di località, le quali perdurando ereditariamente in alcune famiglie, valgono a costituire

le razze. Ma questo fatto puramente locale non ci autorizza punto a formare delle Starne due specie differenti.

Sic. ? — *Pernici.*

La Starna è sconosciuta alla maggior parte de' cacciatori siciliani, e non esiste attualmente nell'isola. Comunque io sia convinto della sua assenza, credo tuttavia di doverla qui registrare, sì perchè trovasi annoverata dal dottor Galvagni nella sua *Fauna Etnea* e quindi citata dal Malherbes nella sua *Ornitologia Sicula,* come perchè dal Cupani e dal Palazzotto viene asserito che a tempi loro esisteva ne' monti delle Madonie una pernice consimile alla starna, sia infine perchè un distintissimo cacciatore Lombardo dimorante già tempo a Palermo, mi assicurò di averne veduto un branco ne' monti interposti fra Alcamo e Carini. A tutte queste asserzioni ch'io ritengo più o meno esatte, io non posso che contrapporre le assicurazioni del Benoit, del Minà, del Caruso e di quanti cacciatori io conosca, che oggidì essa manca assolutamente in tutta l'estensione dell'isola. Da ciò ne deduco, come per le altre specie di uccelli questionabili, che se pure essa visse un tempo in qualche località speciale dell' isola, oggidì vi è completamente svanita. — La Starna non esiste nè manco in Sardegna.

Gen. COTURNIX, Moehring.

216. Coturnis communis, Bonat.

(*Coturnix,* Bris., *Tetrao coturnix*, Lin., *Perdix coturnix*, Lath., *Coturnix dactylisonans,* Mey., Wolf., *Ortygion coturnix,* Kaup.).

Volg. Ital. *Quaglia, Coturnice comune.*

Mod. 168. — *Quai, Quaja, Quajot* (il maschio) *Quaja* (in Bol.).

Le Quaglie passano regolarmente pel Modenese in aprile e maggio, e ripassano in settembre ed in ottobre; molte coppie vi nidificano negli alti maggesi e ne' seminati. Il passo autunnale vi è talvolta copioso e dà luogo a ricche prede.

Sic. 185. — *Quagghia* (in Sic.).

Le Quaglie in Sicilia sono in parte uccelli di varco ed in parte semistazionari.— Il primo e più importante loro passaggio ha luogo dai primi di aprile a tutto maggio, e si potrae alle volte perfino al 10, 12 di giugno; mentre il ripasso assai più scarso ed incerto, si effettua dai primi di settembre sino ai 15 ottobre inclusivamente. — È d'uopo confessare che il transito primaverile di questi uccelli gode realmente in quest'isola una meritata rinomanza, poichè tanta copia se ne raccoglie in certi luoghi, che gli esperti cacciatori giungono sovente a predare col fucile un centinaio e più d'individui al giorno. Ond' è che tutti i voti di questi eletti settatori di Diana, tutte le speranze ed i dispendiosi preparativi fatti entro l'anno, sono unicamente volti a questo desiato periodo di tempo. Sventuratamente però codeste

preziose giornate sogliono essere alquanto rare; innumerevoli circostanze di tempo, di luogo, di vento, concorrono sovente a mutarle, ed a sfruttare i preparativi e le speranze meglio concepite del giorno precedente.

A Monte Pellegrino in particolare presso Palermo, dai 20 d'aprile a tutto maggio, epoca in cui si effettua il maggior passaggio delle Quaglie, ha giornalmente luogo uno spettacolo altrettanto dilettevole quanto singolare. — Quivi sul vasto altipiano che si stende a fianco dell'eremo di santa Rosalia, si raccolgono sul primo albore del dì da 2 a 300 cacciatori, convenuti durante la notte dalla città e dai paesi circonvicini sopra innumerevoli carrette, somarelli, giumente ecc., coll' inseparabile comitiva di cani e di garzoni *paraquaglie*. — Un incessante vociare dei padroni che fra loro si richiamano e si salutano, che ordinano, apprestano le armi, e con piccoli e reiterati spari le sturano, e le asciugano dalla penetrante umidità del mattino; un guaire, un querelarsi dei cani, che impazienti anelano d'essere sciolti dai loro quinzagli; un alternante e sonoro ragghiare delle indomite cavalcature, stipate a forza in un angusto ricinto sottostante alla chiesa, formano nell'ora che precede l' apertura della caccia, tale un frastuono nella ancor buia atmosfera, da disgradare quello di un villaggio in fiera. — Apprestate le armi, i cacciatori s'avviano mano mano verso il centro della prima spianata, e vi si dispongono in gruppi svariati entro un dato limite cui non è dato ad alcuno di varcare. Quivi ognuno s'apposta, traccia fra sè la via che ha da percorrere, e tranquillamente attende il segnale della partenza. — Un momentaneo silenzio sottentra su tutta la linea. — Al vibrare del primo raggio di sole che maestoso s' affaccia sul lontano orizzonte, il capo-caccia col battere delle mani annunzia l'apertura della caccia. — Ed allora chi può mai descrivere lo spettacolo, il movimento che s'ingenera su tutta la linea? È un esercito che muove all' assalto! — L'irrompere dei cani nella landa, la gara dei padroni che tentano sorvanzarsi a vicenda per raggiungere i posti migliori, il tuonare delle fucilate, l' accorrere dei garzoni alla raccolta delle vittime, annunziando con alta e stridente cantilena il nome del cane che puntò la Quaglia uccisa, e per di più le incessanti grida di *all'erta oh!* ripetute indistintamente da pressochè tutti i cacciatori e garzoni, per avvertirsi scambievolmente della loro presenza, e scansare possibilmente qualche malaugurato colpo di fuoco, tali sono gli elementi di cui si compone questo bizzarro quadro, degno invero del pennello di eletto pittore. — In brevi istanti la prima spianata è già percorsa e frugata in tutti i sensi, e le quaglie parte uccise, parte sbandate verso la marina, vi richiamano il nerbo de' cacciatori; che cedono a' più provetti e modesti loro compagni il devastato campo, ove cogliere più parcamente, ma più sicuramente i superstiti avanzi della primiera carnificina.

Le Quaglie, come è noto, sono in massima parte uccelli di varco, che dopo aver svernato in gran numero nell'Africa e nelle regioni meridionali d'Europa, vanno a riprodursi nell'Europa centrale, e compiute le cove, ritornano in autunno al mezzodì. — Or ecco in qual modo, credo, vada effettuandosi questo duplice passaggio dal lato della Sicilia. — Le legioni di questi uccelli che passarono l'inverno sul continente Africano,

giunta l'epoca della loro migrazione primaverile, si raccolgono in gran numero lungo il litorale della Barberia, ed approfittando di un vento più o meno favorevole, attraversano notte tempo l'angusto braccio di mare che le divide dalla Sicilia, per prender terra sulle coste meridionali dell'isola. Quivi di fatto per tutta la stagione primaverile se ne fa una caccia attivissima, tanto col fucile, colle reti, che colle torce a vento in tempo di notte; che anzi nei contorni di Siracusa, di Pachino, di Terranova i pescatori che passarono la notte in mare, sogliono giornalmente indicare ai cacciatori la direzione presa dalle migranti schiere di questi uccelli. — Successivamente le Quaglie, parte varcando gli stretti e le gole dei monti centrali, ma in maggior numero difilando lungo le costiere orientali ed occidentali dell'isola, raggiungono in massa il litorale settentrionale, e si soffermano nella susseguente giornata in quelle speciali località ove le sospinsero i venti che dominarono nella notte precedente. Così ad esempio se il tempo è calmo e bello, esse tendono alle alture; se torbido e burrascoso, occupano le costiere ed i piani; contemporaneamente se il vento spirò da libeccio, da maestrale, da greco, le Quaglie affluiscono nelle adiacenze di Palermo; se soffiò il ponente esse volgono a preferenza presso Messina, ed anzi vi si trattengono più giorni se questi fu gagliardo e tempestoso; laddove coi venti d'ostro e di scirocco, esse convengono a preferenza verso Cefalù, Capo d' Orlando, e lungo alcuni monticelli più interni dell'isola, scarseggiando in ogni altra località.— Nel dipartirsi dalle spiagge dalla Sicilia, le bande orientali di questi uccelli s'inoltrano lungo le coste meridionali della Calabria, degli Abruzzi; mentre le schiere occidentali, toccando per lo più le piccole isole di Ustica e di Alicuri, procedono direttamente verso quelle d'Ischia, di Procida, di Capri ove se ne fanno ingenti prede colle reti tese in sull'arena; d'onde passano sull'attiguo continente. — Raggiunte le coste meridionali dalla penisola, le Quaglie incominciano a disperdersi per tutte le terre che incontrano per via, e mentre alcune si fissano nelle amene campagne dell'Umbria e della Toscana, altre varcano l'Apennino, e si stabiliscono nella gran Valle Lombarda, o volgendo ancor più al N-O ed attraversando le Alpi, si spargono per le grandi pianure dell'Europa centrale; colla differenza che i branchi partiti precocemente, sogliono inoltrarsi maggiormente al nord, mentre i tardivi, si adagiano nelle regioni meno discoste dal primiero loro punto di partenza. Da qui ne viene che non poche coppie restano puranco a nidificare in Sicilia e nel Napoletano; ed anzi è voce fra i cacciatori, che qualche coppia refrattaria, compiuta una prima covata nell'isola, passi a farne una seconda sul continente; e ciò è tanto più verisimile che la maggior parte di quelle che si uccidono a Monte Pellegrino verso la metà di giugno, hanno il ventre implume, e l'organo incubatorio addominale notevolmente turgido e sviluppato.

Compiute le cove nell'Europa centrale, le Quaglie si dividono in due grandi coorti, una delle quali si dirige al S-E, attraversa i molteplici varchi Alpini che si schiudono sull'Adriatico, difila lungo le coste dell'Istria, della Dalmazia, dell'Albania, della Grecia, invade in gran numero il Bosforo e le Isole dell' Arcipelago, per modo che la caccia vi costituisce una cospicua fonte di rendita di private e pubbliche am-

ministrazioni; indi procedendo per l'Asia Minore e per la Siria, va a ricoverarsi nelle fertili contrade dell'Arabia e dell'Egitto. Contemporaneamente l'altra schiera; si volge direttamente al sud, varca le Alpi svizzere, i monti della Francia, l'Apennino, i Pirenei, sorvola le successive regioni che si stendono verso mare, indi toccando le interposte isole italiane, attraversa il Mediterraneo; e dopo aver affrontati mille pericoli, e subiti non pochi rovesci, per improvviso scontro di venti e di bufere, va a ricoverarsi in Africa. Epperò anche in questo secondo tragitto molte Quaglie rimangono per via, sicchè le maremme Pontine, le campagne della Toscana e del Napolitano, le pianure della Sardegna, della Sicilia ne restano abbondantemente popolate. E ciò è si vero che per l'intero corso della stagione invernale, tutti gli ericeti, le colline a cameropi, le vigne, le colture a cotone delle pianure meridionali della Sicilia, sono talmente popolate di Quaglie ibernanti, che un cacciatore anche di mediocre capacità può comodamente uccidervi una o due dozzine d' individui al giorno. — Le Quaglie come tutti gli altri uccelli vanno soggetti a molteplici varietà di ptilosi. Fra i corrispondenti individui che potei vedere o predare in Sicilia, ne rinvenni due a tinta nereggiante, una in abito isabellino, ed una terza, speditami momentaneamente dal Caruso, con un manto albino pressochè completo.

Fam. CRYPTURIDAE.

Subfam. Turnicinae.

Gen. TURNIX, Bonat.

217. Turnix sylvatica, Bp. ex Desfontaine.

(*Tetrao sylvatica*, Desfont., *Tetrao Gibraltarensis*, Gm., *Turnix Gibraltarica*, Lath., *Ortygis Gibraltarica*, Bp., *Hemipodius tachidromus*, Temm.).

Volg. Ital. *Quaglia tridattile, Quaglia d'Andalusia e di Gibilterra, Tre-ugni.*

Sic. 186. — *Quagghia triugni* (Sic.), *Triugni* (Cat., Mess., Sir.), *Triugni coddu niuru*, (il maschio in abito di nozze).

Questa graziosa specie, della quale la Turnix Gibraltarica non è che il maschio in abito di nozze, vive stazionaria nelle provincie meridionali della Sicilia, ed in particolare negli incolti a cameropi di Licata, di Terranova, di Girgenti, di Sciacca, di Mazzara ecc. Essa vi è abbastanza comune, poichè io stesso giunsi sovente ad uccidere da 10 a 15 individui al giorno per tutto il tempo che mi trattenni in quelle provincie. — Le Triugni non emigrano giammai; esse si rinvengono in tutte le stagioni e maggiormente in settembre ed in ottobre dopo le cove. — I costumi loro, come egregiamente nota il Benoit, sono analoghi a quelli delle Quaglie, cui somigliano anche nel volo. — Esse se ne stanno d'ordinario accovacciate nel folto dei ce-

spugli, ed in particolare in quelli dell'*Arundo ampelodesmos*, e del *Camerops humilis* che rivestono le ondeggianti pianure e collinette meridionali dell'isola; preferendo sempre per istanziare i macchioni più densi, le vallicelle più solitarie e remote, e le costiere alquanto prossime ai fiumi ed agli stagni. Generalmente vivono appajate durante le cove ed isolate in altre stagioni. — L'area in cui le rinvenni presso Mazzara, tuttochè frastagliata ed interrotta da nudi rialzi e da campi coltivati, estendesi più o meno paralellamente ai lidi del mare per una lunghezza di 8 a 10 miglia, e per una larghezza di 6 a 7 miglia. Presso Licata e Terranova essa è ancora più vasta ed attinge una larghezza di oltre a 10 12 miglia; ma già in prossimità delle prime alture il loro numero incomincia a diradarsi, per cessare affatto sull'alto dei monti interni. — Non ho mai riscontrate le Tre-ugni nelle provincie settentrionali dell'isola; ove in realtà sembra che non esistino. Eccezionalmente ne fu colto un individuo due anni or sono in un podere ai Colli presso Palermo, e ceduto ancora fresco al Museo per la cura e la squisita gentilezza del conte Ferrero.— Come ogni altro uccello velocipede le Tridattili stentano a prendere il volo, ed anche levate ben presto calano a terra. Pedinano per lo contrario con molta velocità, nè cotanto facilmente si lasciano stringere dai cani, percui anche ferite torna assai malagevole rinvenirne le traccie. Nel levarsi e nel correre emettono tratto tratto un flebile grido, simile ad un uom che langue, sicchè sovente ne restano ingannati i viandanti. Cotale attitudine dipende, a quel che sembra, da una notevole dilatazione della trachea che rinvenni nei maschi nel prepararne le pelli; questo rigonfiamento si estende per tutta la regione anteriore della gola, e riesce anche un ottimo carattere per distinguere i maschi dalle femmine, anche quando, come in tempo invernale, per certa uniformità di livrea, l'uno non può distinguersi dall' altra. — La Quaglia tridattile non è annoverata dagli illustratori dell' *Avifauna Sarda*.

Fam. PHASIANIDAE.

Gen. PHASIANUS, Lin.

218. Phasianus colchicus, Lin.

(*Phasianus*, Bris., *Tetrao Phasianus*, Lin.).

Volg. Ital. *Fagiano*.

Mod. 169. — *Fasan* (Mod., Bol.).

I Fagiani vivono nel Modenese, e si propagano in piena libertà nel R. Parco di s. Felice.

Sic. 187. — *Facianu* (Sic.).

Anni addietro vivevano pure in gran copia in alcuni feudi interni della Sicilia,

e particolarmente nella Real Villa Favorita presso Palermo, ove vennero introdotti nel 1800 dal Re Ferdinando I. Ora ne è sparita ogni traccia, e solo qualche coppia si custodisce nel giardino municipale di Catania, e nelle Serre di qualche privato amatore di uccelliera; fra i quali primeggia il barone Turrisi duca di Floridia, che, fra i molti e scelti uccelli viventi che adornano il suo giardinetto, possiede tutte tre le specie di Fagiani.

ORDO V. *GRALLAE*, (Trampolieri o Grallatori).

Div. I. *Grallae cursores* (*Trampolieri corritori*).

SECT. I. CURSORES UNCIROSTRES.

Fam. OTIDAE.

Gen. OTIS Lin.

219. Otis tarda, Lin.

Volg. Ital. *Otarda, Starda maggiore, Starda* (Bel., Gesn.).

Mod. 170. — *Toc selvadegh* (in Mod.), *Toc marein* (in Bol.).

L'Otarda è uccello casuale e rarissimo nelle provincie dell'Emilia. Molti anni addietro un individuo adulto venne ucciso a Novi nelle cacce dei nobili signori Rangoni-Testi, e si conserva nella loro raccolta ornitologica; mentre altra vecchia spoglia, proveniente dalla *Collezione Parmense* del Conte Sanvitale, esisteva sin dal 1839 nel Museo di Modena. Il defunto professore Brignoli però assicuravami d'avere più volte veduto qualche soggetto negli anni andati sul mercato di Modena, in particolare negli inverni 1834 e 1837.

Sic. 188. — *Pitarra grossa* (Sic.), *Otarda* (Girg.).

Questa specie è rara in Sicilia. Ne esistono 2 o 3 esemplari nel Gabinetto di Storia naturale di Catania e di Siracusa, uccisi nelle vicinanze di quelle città, particolarità ricordata dall'egregio dottore Zuccarello Patti negli *Atti della Società Gioenia*, ed un terzo nel Gabinetto Liceale di Trapani colto 5 anni or sono nelle vicinanze di Alcamo. Anche il Benoit mi segnala in una sua lettera che nell'inverno 1845-46 5 o 6 Otarde vennero uccise nella piana di Catania. — Si può quindi ritenere che questo uccello giunga eventualmente in Sicilia, e si trattenga nelle stesse località abitate dalla specie seguente. — L'Otarda non è stata avvertita fin'ora in Sardegna.

220. Otis tetrax, Lin.

(*Otis minor,* Briss., *Tetrax campestris,* Leach).

Volg. Ital. *Starda* od *Otarda minore, Gallina pratajola* (Tosc.), *Fagianella o Fasanella* (St. Ucc.).

Mod. 171. — *Galèna d'pra,* (in Mod.), *Galeinà d'pra* (in Bol.).

La piccola Otarda è del pari rarissima nel Modenese. Una femmina adulta venne colta nel 1858 nelle Valli di Porto Vecchio, ed inviata in dono al Museo Zoologico dal Conte Pietro Gandini; un altro maschio adulto e ben caratterizzato fu preso dal signor Canevazzi nel 1866 nei contorni di Modena, e da esso ceduto al suddetto stabilimento. Il Tognoli più di recente mi segnalò che altri 2 individui vennero uccisi nell'aprile 1868 nelle vicinanze di Solara. In tutti i modi pel Modenese la piccola Otarda è sempre specie avventizia.

Sic. 189. — *Pitarra* (Sic.), *Pitarra o Fasanella* (Girg.), *Gaddina di massaria* (sec. Palazzotto), *Gaddina petrajola* (Pal.).

In Sicilia per lo contrario essa è stazionaria ed abbastanza comune nelle parti interne e meridionali dell'isola, e piucchè altrove a Caltagirone, a Terranova, a Vizzini, a Lercara, a Girgenti, a s. Vito, non meno che nei vasti piani interposti fra Catania e Siracusa. — Presso Messina è più rara; accidentale nelle campagne di Petralia, e delle Madonie (Minà). Nella provincia di Palermo uccidesi talvolta nei piani di s. Giuseppe di Mortelli, e di Castellammare, luoghi d'onde l'esimio professore Volpes e l'ottimo mio amico Salvatore Vitrano ebbero alcuni soggetti, e ne fecero dono al Museo che mi è affidato. — Questi uccelli vivono a preferenza negli incolti e nei terreni sterili e sabbionosi della Sicilia. Tuttavia non ischivano le praterie, ed anzi vi nidificano; ma astuti qual sono deludono gli inganni e correndo rapidissimamente ben di rado si lasciano cogliere dai cacciatori (Patti). Ond'è che per lo più suolsi dar loro la caccia nei mesi della estate e nelle ore più calde del giorno, sia per sorprenderli accovacciati nei nidi, sia per inseguirli e stancarli con cani da corsa onde costringerli a prender il volo, ed a cadere sotto i colpi dei cacciatori debitamente appostati. — Sebbene stazionaria, anche questa specie però in tempo invernale suole talvolta imprendere una limitata emigrazione verso il continente Africano. Difatti il Caruso mi notifica in proposito che le Fagianelle, reduci dall'Africa, passano in marzo per le campagne d'Agrigento, e tosto s'internano infra terra per nidificarvi. Il nido lo fanno per lo più in terra a riparo di qualche cespuglio, deponendovi 2 o 3 uova di color verde-oscuro, e della grandezza di quelli del pollo comune; i piccoli appena nati e coperti di bellissima pelurie, corrono dietro la madre e mangiano da sè. — In Sardegna le Fagianelle sono comunissime presso Oristano (Salv.).

221. Otis Houbara, Gm.

Volg. Ital. *Otarda africana.*

Sic. ? — Ricordo unicamente questa specie perchè nel Museo di Siracusa ne esiste una spoglia che dicesi essere stata presa sul territorio di quella provincia. — Ad onta che lo Schembri asserisca d'averla talvolta riscontrata nel gruppo delle Isole Maltesi, ed il Bonaparte la ritenga accidentale in Sicilia, tuttavia stento a credere che l'Otarda africana raggiunga quest'isola. — Non esiste nè manco in Sardegna.

SECT. II. CURSORES PRESSIROSTRES.

Fam. GLAEROLIDAE.

Gen. GLAREOLA. Bris.

222. Glareola pratincola, Bp. ex Lin.

(*Glareola naevia*, Briss., *Hirundo pratincola*, Lin., *Glareola torquata*, Mey. et Wolf).

Volg. Ital. *Pernice di mare* (Savi), *Rondone di mare o marino, Glareola* (St. Ucc.).

Mod. 172. — *Rundon d'mar* (in Bol.).

La Pernice marina è assai rara nel Modenese, nè quindi ha nome volgare. Due soli individui a mia conoscenza vennero uccisi nel Carpigiano nella primavera 1861 e ceduti dal Tognoli al Museo della R. Università; un altro, coltovi più di recente dall'egregio tassidermista, mi venne inviato pel nascente Museo di Palermo. Sembra che nel Bolognese sia alquanto più comune, mentre il Bianconi mi segnala che la s'incontra alle volte in primavera nelle estese praterie della provincia, ove si trattiene pochi giorni.

Sic. 190. — *Rinninuni americanu* (Sic.), *Pirniciottu di mari* (Pal., Girg.), *Rinninuni di maisi, Tummarinari* (Cat.), *Tamburinelli* (Lent., Sirac.), *Buccuzza russa* (Mess.),

In Sicilia questo leggiadro uccello è abbastanza comune nelle praterie, e nei terreni acquitrinosi delle provincie meridionali. Parecchi stuoli vi giungono dall'Africa, si fissano e nidificano nei maggesi e nei pantanelli di Catania, di Siracusa, di Girgenti, riunendosi tratto tratto in branchi numerosissimi che volteggiano gridando per l'aria al modo delle Rondini e dei Pecchiajoli. Da qui il nome di *Rinninuni di maisi* che loro viene dato in alcuni distretti dell'isola. — Imbattutomi di fatti nel maggio 1864 in uno di codesti branchi nelle campagne del barone Riso presso Carlentini potei nel corso di circa due ore predarne a volo oltre una ventina di

bellissimi esemplari, che preparati distribuii a varii musei zoologici d'Italia. In ogni altra località dell'isola questi uccelli sono di passaggio. Giusta il Benoit qualche branchetto si fa vedere in primavera intorno i laghetti del Faro di Messina. A Palermo sono anche più rari; colsi un individuo adulto nella primavera del 1866 nei piani erbosi della tenuta delle Trentacoste; ed un giovanissimo, tuttora privo del caratteristico suo collaretto, nel settembre dello stesso anno sulle spiagge di Mondello. Però in alcuni anni come nota il Benoit ne affluiscono anche in Sicilia stuoli numerosissimi. — In Sardegna il passo della Pernice di mare non è costante ad ogni anno (Cara, Salvadori).

(continua)

STUDII PALEONTOLOGICI

SULLA FAUNA DEL CALCARE A TEREBRATULA JANITOR DEL NORD DI SICILIA

PER IL PROFESSORE *GAETANO GIORGIO GEMMELLARO.*

(*Continuazione*)

BRACHIOPODI

TEREBRATULIDI.

TEREBRATULA, Lwyd.

TEREBRATULA DIPHYA, F. Col. sp.

(Tav. I. Fig. 1-4).

1606.	*Concha diphya,*	Fabius Columna, Minus cognit. stirpium, etc. p. 4, Tab. XXXVI.
1811.	*Terebratula triquetra,*	Parkinson, Organic Remains, vol. III, p. 229, pl. 16, fig. 4.
1819.	» *deltoidea,*	Lamarck, Anim. sans vert., tom. VI, p. I, pag. 250 (2ª ediz.) tom. VII, pag. 335.
1827.	» »	Bruguière, Encycl. méthod. pl. 240, fig. 4.
1827.	» (senza nome)	Bruguière, Encycl. méthod. pl. 240, fig. 6, *a, b, c.*
1827.	» *antinomia,*	Catullo, Saggio di Zool. foss., p. 169 e 240 (parte).
1834.	» *diphya,*	De Buch, Ueber Terebrateln, p. 88, Tav. I, fig. 12 (Traduzione francese) 1838 Mém. Soc. Géol. de France, Tom. III, p. 169, pl. 18, fig. 9.
1837.	» »	Pusch, Polens Pal. p. 15, pl. 3, fig. 13.
1838.	» *diphyoides,*	Bronn, Lethaea geogn. p. 652, pl. 30, fig. 14.
1847.	» *diphya,*	D'Orbigny, Ann. des Sc. Nat. pl. 7, fig. 38.

1850. *Antinomia angulata, angusta, dilatata,* Catullo, Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. VII, p. 74, fig. 3-5.

1850. *Terebratula diphya,* Davidson, Ann. and. Mag. of nat. hist., tom. V, pl. 13, fig. 20.

1852. » » Suess, Sitzungsb. d. Kais Akad. d. Wissensch. pl. 31, fig. 8-15.

1863-68. » » *dilatata* (Catulloi) Pictet, Mél. paleontol. p. 166, pl. 31, 32.

1870. » » Zittel, Pal. Mitth. 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopoden fuehrenden tithonbildungen, p. 244, pl. 37, fig. 1-10.

Questa interessante terebratula fino ad un anno addietro non si era ancora trovata nel titonio inferiore della Sicilia; però in questi ultimi mesi se ne sono rinvenuti dieci esemplari, che si conservano nel Museo di Geologia e Mineralogia della Regia Università di Palermo. Essi, quantunque siano in cattivo stato di conservazione, non lasciano dubbio sulla loro determinazione.

Gli esemplari figura 1 a 3 provengono dal calcare della contrada *Valanca* (dintorni di Misilmeri), in cui la roccia è a *facies di coralli, gasteropodi e cefalopodi;* e l'altro esemplare (fig. 4) è stato trovato nel calcare marnoso della contrada *Regalmici* (dintorni di Castronuovo) che è esclusivamente a *facies di cefalopodi.*

Spiegazione delle figure. — Tav. 1, Fig. 1. *Terebratula diphya,* F. Col. grande valva della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 2 idem piccola valva con *Apthychus Beyrichi,* Opp., della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 3 idem grande valva della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 4 idem grande valva di *Regalmici* (Castronuovo).

Terebratula janitor, Pict.

(Tav. I. Fig. 5).

1837. *Terebratula diphya,* Pusch, Polens Pal., p. 15, pl. 3, fig. 13.

1859. » » Suess, Die Brachiop. der Stranberger Schichten (Beitr. zur Pal. von Oesterreich, von Hauer) 11 heft, p. 34, pl. 3, fig. 13.

1863-68. » *janitor,* Pictet, Mél. Paléont., p. 161, pl. 29, fig. 4-6, pl. 30.

Questa distinta specie è una delle più rare terebratule del titonio inferiore della Sicilia. Fin ora ne abbiamo tre soli esemplari, de' quali due provengono dal calcare grigio delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo), ed uno dal calcare marnoso di *Regalmici* (dintorni di Castronuovo). Questo ultimo esemplare è conservatissimo e

non lascia dubbio sulla sua determinazione. Esso è stato ultimamente da me trovato nello stesso strato con il *Litoceras montanum*, Opp. sp. il *Perisphinctes contiguus*, Cat. sp. e altri cefalopodi caratteristici del titonio inferiore. L'esemplare fig. 5, delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo) sebbene sia mancante d'apice, è ancora ben determinabile. Appartiene al tipo con lobi laterali divergenti; ha un angolo apiciale di 85°, e distinguesi di leggieri dalle specie affini per il lobo mediano, che parte dall'apice della grande valva, il quale è grosso, liscio e lungo, circa la metà della lunghezza della conchiglia; per il seno corrispondente della piccola valva, che mostrasi profondo e senza costola mediana: e finalmente per la commissura delle valve pochissimo sinuosa, anzi quasi retta, in cui la grande valva domina nella regione cardinale e la piccola verso quella frontale.

Questi esemplari conservansi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Spiegazione delle figure. — Tav. I. Fig. 5. *Terebratula janitor* Pict. forma con lobi laterali divergenti delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo).

Terebratula Misilmerensis, Gemm.

(Tav. I. Fig. 6, 7).

Lunghezza	33mm
Larghezza	29mm
Spessezza	16mm

Conchiglia di color bruno grigiastro, sottile, lucida, triangolare, compressa a' lati, troncata alla regione frontale, liscia o ornata di finissime e regolari strie d'accrescimento. La piccola valva è piana e con stretta e leggiera depressione mediana, che va man mano dileguandosi come dall'apice estendesi alla regione frontale. Ha la grande valva leggermente convessa, ma longitudinalmente molto arcuata. Il suo apice largo, corto e fortemente curvato sulla cerniera termina strangolato, mostrando un forame perfettamente rotondo e di grandezza regolare. La commessura delle valve a' lati è un po' infossata e fortemente curvata, essendo la piccola valva prolungata estesamente verso l'opposta, in modo da formare essa sola quasi tutta la spessezza della conchiglia; mentre nella regione frontale è la grande valva che estendesi un poco, ma senza inflessione, sulla piccola valva. Il deltidio è completamente nascosto per la forte curvatura dell'apice sulla cerniera. I suoi caratteri interni si sconoscono.

Questa specie appartiene per la sua forma esterna al tipo della *Terebratula triangulus*, Lam. *T. rectangularis*, Pict. ecc. È affine alla prima di queste due specie, ma se ne distingue principalmente per la configurazione della sua piccola valva nella regione laterale e per la mancanza del seno nella parte frontale. Oltre a questi caratteri la *Terebratula Misilmerensis*, Gemm. è più depressa, ha la grande valva molto

più curvata longitudinalmente, e nella piccola valva la depressione mediana non prolungasi affatto fino alla regione frontale.

Questa specie è stata trovata soltanto nella contrada *Valanca* (dintorni di Misilmeri). Gli esemplari, che fin'ora conosconsi, sono quelli qui figurati, che si conservano nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Spiegazione delle figure. — Tav. 1, Fig. 6. *Terebratula Misilmerensis*, Gemm., della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 7 idem grande valva della *Valanca* (Misilmeri).

Terebratula immanis, Zeusch.

(Tav. I. Fig. 8, 9).

1856. *Terebratula immanis*, Zejszner, Geologia do Latwego pojeçia szastòsow. p. 233.
1857. » » Zeuschner, Palaeont. Beitr. zur Kenntniss des weissen der Jurakalkes von Inwald bei Wadowiw, p. 9, Tab. I, fig. 1 *b*-4 *b*, Tab. II fig. 5 *b*-11 *b*, Tab. III fig. 12 *b*.

In Sicilia la *Terebratula immanis*, Zeusch. non arriva mai a prendere le dimensioni della forma tipo di *Inwald*. Il più grande esemplare, che fin'ora abbiamo trovato nel titonio inferiore siciliano è quello fig. 9, che ha le seguenti dimensioni, cioè:

Lunghezza	66^{mm}
Larghezza	62^{mm}
Spessezza	44^{mm}

Essa non è molto rara. Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo se ne trovano sette esemplari che provengono dalla contrada *Favara* (dintorni di Villabate). Essi sebbene più piccoli della forma tipo di *Inwald*, non presentano alcuna particolarità degna d'osservazione. L'esemplare fig. 9 appartiene alla varietà larga non sinuata.

Spiegazione delle figure. — Tav. I, fig. 8. *Terebratula immanis*, Zeusch. della *Valanca* (dintorni di Villabate) Fig. 9. idem della *Favara* (dintorni di Villabate).

Terebratula Battagliai, Gemm.

(Tav. II. Fig. 1, 2).

Lunghezza	16^{mm}
Larghezza	11^{mm}
Spessezza	8^{mm}

Questa conchiglia è piccola, di color nerastro, spessa, pentagonale, più lunga che larga, e con strie di accrescimento, che si vedono fortissime e disposte a piani verso

la regione frontale, la quale spesso è leggermente troncata. La piccola valva è un poco meno convessa della grande valva, spesso leggermente rigonfiata verso la regione mediana e lateralmente depressa. Ordinariamente questa depressione è leggerissima, ma negli esemplari che arrivano alla grandezza di 20^{mm} essa aumenta producendo un largo lobo frontale. La grande valva è regolarmente convessa. Ha l'apice lungo, robusto e leggermente curvo terminato da un forame piuttosto grande ed ovale. Il deltidio è lungo, largo, convesso e trasversalmente striato. Le valve sono ordinariamente unite sotto un angolo molto ottuso, e in alcuni esemplari vedesi un vero margine laterofrontale. La commessura delle valve è retta e spesso con leggiera inflessione frontale.

Alcuni esemplari di questa specie sono ornati di linee longitudinali, raggianti e più o meno distanti, che notansi particolarmente sulla parte anteriore e centrale della piccola valva.

L'interno non si conosce.

Questa specie per lo sviluppo del suo deltidio ha qualche rassomiglianza con alcuni giovani esemplari della *Terebratula Moravica*, Glock, ma la configurazione della sua piccola valva la distingue facilmente da tale specie. Essa è ancora vicina per la sua forma generale alla *Terebratula Gagnebini*, Et., però la forma dell'apice, che è caratteristico nelle terebratule, è così differente, che di leggieri la fa distinguere dalla specie del virguliano di Berna.

La *Terebratula Battagliai*, Gemm., proviene dal calcare della contrada *Valanca* (dintorni di Misilmeri) e dal *Castello di Termini* (Termini). Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo se ne conservano sei esemplari della *Valanca* (Misilmeri). Il dottor Battaglia ne ha due esemplari provenienti dal calcare grigio del *Castello di Termini* (Termini).

Spiegazione delle figure. — Tav. II, fig. 1, *Terebratula Battagliai*, Gemm., della *Valanca* (Misilmeri) Fig. 2, idem della *Valanca* (Misilmeri).

Terebratula Nebrodensis, Gemm.

(Tav. II. Fig. 3, 4).

	(I)	(II)	(III)
Lunghezza	15^{mm} —	27^{mm} —	33^{mm}
Larghezza	11^{mm} —	21^{mm} —	26^{mm}
Spessezza	15^{mm} —	12^{mm} —	17^{mm}

Conchiglia ovale, più lunga che larga, levigata oppure ornata soltanto di strie d'accrescimento. Le valve sono poco convesse. La piccola valva mostrasi regolarmente e leggermente convessa, e qualche volta con leggiera depressione verso la regione cardinale. La grande valva è un poco più convessa dell' altra, con curvatura longitudinale regolarmente convessa e leggermente carenata alla parte posteriore e apiciale. La commessura delle valve è leggermente arcuata con la convessità diretta verso la

grande valva, il centro della convessità della quale cade alla parte media della conchiglia, ove è la sua massima lunghezza; nella regione frontale spesso vedesi una leggierissima inflessione. L'apice largo e robusto è troncato da un forame rotondo e di mediocre grandezza. Ha il deltidio largo, alto, depresso a' lati, carenato sulla linea mediana e provvisto di finissime linee trasversali.

I giovani esemplari di questa specie sono ordinariamente più depressi, hanno le strie d'accrescimento più fine, le valve unisconsi sotto un angolo meno ottuso e hanno la commessura delle valve retta e senza inflessione frontale. Negli esemplari di *Valanca* (dintorni di Misilmeri) le strie di accrescimento sono fortissime e irregolari.

Il colorito e l'interno non si conosce.

Questa specie quantunque per la forma richiami la *Terebratula Bauhini*, Et., non può affatto confondersi con questa specie sì per la forma del suo deltidio, che è proprio caratteristica, come per l'angolo apiciale, che è molto più ottuso.

Questa terebratula è una delle specie più comuni del titonio inferiore della Sicilia. Il signor Ciofalo e il dottor Battaglia di Termini ne hanno trovato varî esemplari nel calcare grigio del *Castello di Termini* (Termini). Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo se ne trovano molti esemplari provenienti dal calcare grigio delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo) dalla contrada *Favara* (dintorni di Villabate) e della contrada *Valanca* (dintorni di Misilmeri).

Spiegazione delle figure.— Tav. II, Fig. 3. *Terebratula Nebrodensis*, Gemm. delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo). Tav. IV, idem della *Valanca* (Misilmeri).

Terebratula cyclogonia, Zeusch.

(Tav. II. Fig. 5, 6).

1857. *Terebratula cyclogonia*, Zeuschner, Pal. Beitr. zu Kenntniss des weissen Jurakalkes von Inwald etc., p. 11, Tav. III, fig. *d* 1-*d* 4.

La *Terebratula cyclogonia*, Zeusch. è piuttosto comune nel titonio inferiore della Sicilia. Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo se ne conserva un esemplare un po' rotto nella regione frontale e nella laterale destra, che è rassomigliantissimo alla forma tipo di *Inwald* data dal prof. Zeuschner Tav. III fig. *d*. Questa specie in Sicilia è ordinariamente più piccola e con l'apice un poco più sviluppato come si vede nell'esemplare fig. 5. Nella contrada *Valanca* (dintorni di Misilmeri) la forma dominante è quella fig. 6, che rassomiglia alla forma di *Koniakau*, di cui il Museo di Geologia e Mineralogia deve alcuni esemplari alla gentilezza del prof. Zittel.

Avendo molti esemplari di questa specie, e in tutti gli stadî di sviluppo, credo essere una buona specie e distintissima della *Terebratula immanis*, Zeusch., la quale, ancora quando è giovane, non può affatto confondersi con questa.

Questa specie trovasi alle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo) alla contrada *Favara* (dintorni di Villabate) e alla contrada *Valanca* (dintorni di Misilmeri).

Spiegazione delle figure. — Tav. II, Fig. 5. *Terebratula cyclogonia,* Zeusch. delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo). Fig. 6 idem della *Valanca* (Misilmeri).

Terebratula pseudobisuffarcinata, Gemm.

(Tav. II. Fig. 7).

1845. *Terebratula biplicata,* Zejszner, Palaeont. Polscha opis etc. N. 5, Tav. V, fig. 1-5.

1858. « *bisuffarcinata,* Suess, Die Brachiop. der Stramberger Schichten (Beitr. zur Palaeont. von Oesterreich, von Hauer) 1. Heft, pag. 25, pl. 1, fig. 2, 3.

Questa specie tanto comune nel titonio superiore di *Stramberg*, *Koniakau* ecc. trovasi ancora nel titonio inferiore della Sicilia. Già il signor Zeuschner (1) avea elevato qualche dubbio sul ravvicinamento di questa specie alla *Terebratula bisuffarcinata,* Schl., ma la sua vera distinzione devesi al Prof. Zittel (2), che in un esame de' Brachiopodi del titonio superiore di *Stramberg,* illustrati dal signor Suess, la considera da questa come affatto diversa.

Gli esemplari di Sicilia confrontano perfettamente con que' di *Stramberg.* Quello fig. 7 se ne allontana un poco per essere più rigonfiato e per avere le sinuosità laterali della piccola valva più profonde.

La *Terebratula pseudobisuffarcinata*, Gemm. è molto rara nel titonio inferiore della Sicilia. Fin'ora ne conosco tre esemplari, che provengono dalle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo). Essi fan parte della ricca collezione del titonio inferiore siciliano del Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Spiegazione delle figure. — Tav. II, Fig. 7. *Terebratula pseudobisuffarcinata,* Gemm. varietà rigonfiata delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo).

Terebratula moravica, Glock.

(Tav. II. Fig. 8-13).

1845. *Terebratula longirostris*, Nilss. subspecies *moravica*, Glocker, Nova Acta Acad. Caes. Leop. Car., vol. XXI, p. 497, tav. 35, fig. 1-8.

(1) Jahrb. Leonhard und Brom 1860, pag. 687.

(2) Palaeont. Mitth. 1 Abth. Die Cephalopoden der Stramberg Schichten, pag. 9, Stuttugart, 1868.

1856. *Terebratula Noszkowskiana*, Zeuschner, Pal. Beitr. zur Kenntniss des weissen Jurakalkes von Inwald, p. 14, pl. 4, fig. 1 *d*-7 *d*.

1858. » *Moravica*, Suess. Die Branchiop. der Stramberger Schichten (Beitr. zur Pal. von Oesterreich, von Hauer) 1 heft, p. 29, Tav. 2, fig. 4-6.

1862. » » Étallon et Thurmann, Lethea Bruntrutana, p. 286, pl. 41, fig. 8.

1866. » » De Loriol, Descr. des. foss. du Mont Seleve (Extr. des Rech. Géol. de la Savoie etc. par M. A. Favre) p. 34, pl. E, fig. 16.

» » Pictet, Mél. Paléont. p. 268, pl. 41, fig. 2.

	(I)	(II)	(III)
Lunghezza	25mm —	36mm —	43mm
Larghezza	17mm —	25mm —	27mm
Spessezza	10mm —	15mm —	18mm

La conchiglia di questa specie è grande, sempre molto più lunga che larga, la cui massima larghezza corrisponde alla metà della sua lunghezza, liscia o provvista di strie d'accrescimento, che in alcuni esemplari si notano forti e irregolari. La piccola valva ne' giovani è appena convessa, e ancora quasi piana nella parte anteriore; ne' grandi esemplari si fa più convessa e rigonfiata verso la regione cardinale. La grande valva si mostra fortemente convessa, e in alcuni esemplari come se fosse quasi carenata per un forte rialzamento sulla linea mediana, che dileguasi alla regione frontale. Le valve si incontrano sotto un angolo acuto, variabile a seconda la loro forma, le quali terminano con margini taglienti, e che quando la conchiglia è provvista di fortissime strie d'accrescimento (fig. 10) si fanno comparativamente ottusi. La commessura delle valve è dritta. Ha l'apice lunghissimo, lateralmente arrotondato e curvato in avanti. In alcuni esemplari (fig. 9), che arrivano fino alla lunghezza di 25mm, l'apice si trova spinto in dietro; in altri ancora maggiori in lunghezza, esso è diretto lateralmente. La posizione del forame varia ancora con la direzione dell'apice; esso ora sta situato in alto, ed ora direttamente in avanti; quando l'apice è conservato ed intero il forame si vede piccolissimo e rotondo. Il deltidio è lungo, largo, spesso carenato sulla linea mediana e munito di linee trasversali finissime, irregolari e qualche volta flessuose.

Fra i diversi Brachiopodi questa è una delle specie più comuni del titonio inferiore della Sicilia. Avendola potuto studiare in tutti gli stadî di suo sviluppo mi sono convinto, che tutti gli esemplari, come quello fig. 9, non sono che semplici varietà della specie in esame. Essi sono ordinariamente più larghi della forma tipo, hanno la piccola valva quasi piana in mezzo con il contorno marginale rivolto verso la grande valva e l'apice diretto in dietro. Le loro dimensioni sono le seguenti cioè:

	(I)	(II)
Lunghezza	21mm —	25mm
Larghezza	16mm —	19mm
Spessezza	9mm —	12mm

Molti esemplari vi hanno il guscio macchiato in color grigio-scuro principalmente verso la regione frontale.

La *Terebratula Moravica*, Glok. è frequente in Sicilia nelle contrade *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo), *Santa Maria di Gesù* (Palermo), *Favara* (dintorni di Villabate), *Valanca* (dintorni di Misilmeri), *Castello di Termini* (Termini), *S. Giorgio* (dintorni di Castelbuono). Il dottor Battaglia e il signor Ciofalo ne possiedono molti esemplari provenienti dal *Castello di Termini* (Termini). Il dottor Minà-Palumbo alcuni che sono stati trovati a *S. Giorgio* (Castelbuono). Finalmente nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo si conservano moltissimi esemplari di questa specie e delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo) e di *Santa Maria di Gesù* (Palermo) e della *Favara* (Villabate) e della *Valanca* (Misilmeri).

Spiegazione delle figure. — Tav. II, fig. 8. *Terebratula Moravica*, Glok. della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 9 idem varietà con apice diretto in dietro, della *Favara* (Villabate). Fig. 10 idem della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 11 idem della *Favara* (Villabate). Fig. 12 idem delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo). Fig. 13 idem della *Favara* (Villabate).

Terebratula Neumayri, Gemm.

(Tav. III. Fig. 1, 2).

	(I)	(II)	(III)
Lunghezza	24mm —	30mm —	40mm
Larghezza	21mm —	26mm —	35mm
Spessezza	13mm —	15mm —	22mm

Conchiglia grande, dilatata lateralmente, un poco più lunga che larga, liscia oppure ornata, ne' grandi esemplari, di strie finissime, longitudinali e raggianti. Le valve sono ugualmente e regolarmente convesse. La piccola valva presentasi di forma pentagonale con il lato frontale molto più breve degli altri. La grande valva è un po' rigonfiata nella parte mediana della regione apiciale. La commessura delle valve vedesi quasi retta e con leggiera inflessione frontale. L'apice è di grandezza regolare, leggermente curvato, e senza spigoli laterali, il quale viene troncato perpendicolarmente d'un forame di grandezza regolare e rotondo. Ha il deltidio largo e piuttosto alto.

L'interno e il colorito esterno non si conoscono.

In alcuni esemplari l'inflessione frontale non è affatto simmetrica, ma spinta lateralmente come vedesi nella *Terebratula Bieskidensis*, Zeusch.

La *Terebratula Haidingeri*, Hoh. la *Terebratula Nebrodensis*, Gemm. e la *Terebratula Gratianopolitensis*, Pict. hanno qualche affinità con la specie presente; però le due prime se ne distinguono facilmente. La *Terebratula Haidingeri*, Hoh. è più grande e depressa, ha la commessura delle valve senza inflessione frontale, e la forma della sua regione frontale è più larga e rotondata; la *Terebratula Nebrodensis*, Gemm. è più ovale, più rigonfiata e presenta un apice più robusto. Più vicine sono le sue affinità con la *Terebratula Gratianopolitensis*, Pict. Esse sono due specie piuttosto depresse, dilatate e con la commessura delle valve ugualmente diretta; ma la *Terebratula Neumayri*, Gemm. ne differisce perchè è meno depressa, perchè ha la regione apiciale della grande valva meno sporgente sulla piccola valva e perchè ha la fronte meno larga e non troncata.

Questa specie incontrasi piuttosto frequentemente nel calcare grigio delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo), della *Favara* (dintorni di Villabate) e del *Castello di Termini* (Termini).

Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo se ne conservano molti esemplari, fra' quali due del *Castello di Termini* (Termini) che si devono alla gentilezza del signor Ciofalo.

Spiegazione delle figure.— Tav. III, Fig. 1. *Terebratula Neumayri*, Gemm. delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo). Fig. 2 idem della *Favara* (Villabate).

Terebratula simplicissima, Zeusch.

(Tav. III. Fig. 3).

1857. *Terebratula simplicissima*, Zeuschner, Pal. Beitr. (Abhand. der K. böhm. Gesellsch. der Wiss.), p. 13, tav. IV, fig. 1 *a*-4 *a*.

1858. » » Suess, Die Brachiop. der Stramberger Schichsten (Beit. zur Pal. von Oesterreich von Hauer) 1 heft. p. 26, tav. I, fig. 4-6.

Una comparazione attenta dell' esemplare fig. 3 con altri sei della *Terebratula simplicissima*, Zeusch. provenienti da *Koniakau* mi ha convinto della loro identità. Questa specie si distingue facilmente dalle congeneri dello stesso piano geologico. L'esemplare fig. 3 presenta le seguenti dimensioni, ossia:

Lunghezza 27mm
Larghezza 21mm
Spessezza 17mm

È oviforme, più lungo che largo, con la regione frontale arrotondita e provvisto

di strie d'accrescimento, delle quali alcune si vedono piuttosto forti. La piccola valva è molto convessa e rigonfiata al centro. La grande valva mostrasi arcuata fortemente verso la regione apiciale, mentre nella regione frontale estendesi piuttosto dolcemente. La commessura delle valve è dritta. L'apice corto, robusto, senza spigoli laterali, e fortemente curvato sulla cerniera. Ha il deltidio bassissimo e largo. Il forame.....

Questa specie è rarissima nel titonio inferiore della Sicilia. Il solo esemplare, che fin'ora si conosce, è stato trovato nella contrada *S. Cataldo* (dintorni di Favarotta). Esso conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Spiegazione delle figure. — Tav. III, fig. 3. *Terebratula simplicissima,* Zeusch. della contrada *S. Cataldo* (Favarotta).

Terebratula mitis, Suess.

(Tav. III. Fig. 4).

1858. *Terebratula mitis,* Suess, Die Brachiop. der Stramberger Schichten (Beitr. zur Pal. von Oesterreich, von Hauer) 1 heft, p. 31, taf. III, fig. 5-7.

Questa specie, che incontrasi piuttosto frequentemente nel titonio superiore di *Stramberg,* è rarissima nel calcare grigio di Sicilia. Fin'ora ne ho trovati due soli esemplari nel calcare marnoso de' dintorni di *Favarotta,* uno de' quali somiglia perfettamente al tipo di *Stramberg* dato dal signor Suess Tav. III, fig. 7 (op. cit.), e l'altro è quello qui figurato, che costituisce una leggiera varietà meno triangolare, che incontrasi ancora a *Stramberg.* In essa la larghezza maggiore cade vicino la parte media della lunghezza della conchiglia, quindi presentasi con la regione frontale meno larga e troncata; mentre nella forma tipo, la larghezza maggiore essendo vicino la regione frontale, la conchiglia è più triangolare e con la parte frontale larga. In tutti gli altri caratteri concorda perfettamente.

Questi due esemplari trovansi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Spiegazione delle figure. — Tav. III, fig. 4. *Terebratula mitis,* Suess varietà di *Favarotta.*

Terebratula Bilimeki, Suess.

(Tav. III. Fig. 5, 6).

1858. *Terebratula Bilimeki,* Suess, Die Brachiop. der Stramberger Schichten (Beitr. zur Pal. von Oesterreich, von Hauer) 1 heft, p. 26, taf. I, fig. 7-9.

1870. » » Zittel, Pal. Mitth. 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopoden fuehrenden tithonbildungen, p. 256, pl. 38, fig. 9.

Se si confrontano le figure della specie tipo data dal Suess con quelle della stessa specie del titonio inferiore siciliano, quelle presentano una forma più larga. Però avendo potuto studiare questa specie sopra molti esemplari provenienti di *Stramberg,* che devo alla cortesia del prof. Zittel, ho potuto accertarmi che ancora questa varietà vi si trova frequentemente.

In Sicilia essa è piuttosto rara. Oltre agli esemplari qui figurati ne conosco due altri ancora un po' rotti, uno dei quali però, conserva intera la regione apiciale, che è la parte esterna più caratteristica per la determinazione de' Brachiopodi. Essi si sono trovati nel calcare marnoso di *Calatafimi* e di *Favarotta* e si conservano nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Spiegazione delle figure. — Tav. III, Fig. 5. *Terebratula Bilimeki,* Suess di *Calatafimi.* Fig. 7 idem di *Favarotta.*

Terebratula isomorpha, Gemm.

(Tav. III. Fig. 7).

	(I)	(II)	(III)
Lunghezza	34mm	45mm	59mm
Larghezza	25mm	31mm	40mm
Spessezza	17mm	20mm	31mm

Conchiglia grande, ovale, allungata, troncata alla regione frontale, ristretta verso la regione cardinale ed elargata lateralmente e in avanti, la cui larghezza maggiore corrisponde al terzo anteriore, e la spessezza più grande al terzo posteriore della sua lunghezza. La piccola valva è di forma pentagonale, della quale i lati più lunghi sono gli apiciali e il più corto il frontale; in questa regione essa presenta due pieghe longitudinali più o meno pronunziate, le quali convergendo verso il centro della conchiglia, limitano una sinuosità mediana più o meno profonda. La grande valva mo-

strasi rialzata nella linea mediana dall'apice fino al suo terzo posteriore, ove dileguasi completamente per poscia rilevarsi verso la regione frontale e dare luogo ad una piega mediana, limitata d'ogni lato d'una sinuosità laterale. La commessura dalle valve a' lati in prima è retta, dopo si inflette, e passando alla fronte mostra una doppia inflessione a foggia di M. Ha l'apice piuttosto regolare in altezza, ed è regolarmente curvato, senza spigoli laterali e troncato quasi perpendicolarmente d'un forame grande e rotondo. Il suo deltidio è larghissimo, corto e non infossato.

Questa bella specie è di color grigio tendente al giallastro ed ornata di fine strie d'accrescimento, fra le quali alcune, sopra tutta la sua superficie e principalmente verso il contorno, si notano fortissime. Alquanti esemplari, come quello qui figurato, sono pure provvisti di fine strie longitudinali e raggianti, che si distinguono più facilmente sulla grande valva.

Gli esemplari fino ad una lunghezza di 45 mill. hanno generalmente la regione anteriore più depressa, e le valve s'incontrano formando un angolo molto meno ottuso.

L'interno non si conosce.

Questa terebratula appartiene al gruppo delle *specie biplicate*. Essa distinguesi a prima vista dalla *Terebratula pseudobisuffarcinata*, Gemm., con la quale è coeva, per essere molto più depressa e allungata. Fra le specie giurassiche dello stesso gruppo ha ancora vicine la *Terebratula bisuffarcinata*, Schl. e la *Terebratula subsella*, Leym., ma la prima specie è più rigonfiata, ha l'apice più curvato e un angolo apiciale più ottuso; e l'altra se ne distingue più di leggieri per avere altre dimensioni, per essere con l'apice più ricurvo ed avere il deltidio largo, ma basso, e in parte nascosto. La *Terebratula sella*, Sow. del neocomiano presenta alcune forme vicine alla nostra specie, però quella neocomiana è costantemente più larga, non ha rigonfiamento sulla parte apiciale della grande valva, e mostra le due pieghe longitudinali della piccola valva più ravvicinate. In quanto alla *Terebratula praelonga*, Sow. e la *Terebratula Carteroniana*, d'Orb., dello stesso tipo e del pari neocomiane, esse presentano tutti altri caratteri, che le fanno facilmente distinguere dalla specie in esame.

Questa è una forma non rara nel titonio inferiore siciliano. Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo se ne conservano sette esemplari che provengono dal calcare grigio delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo), di *Santa Maria di Gesù* (Palermo) e della *Favara* (Villabate). Il dottor Battaglia ne ha alcuni altri che sono stati da lui trovati nel calcare grigio del *Castello di Termini* (Termini).

Spiegazione delle figure. — Tav. III, Fig. 7. *Terebratula isomorpha*, Gemm. delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo).

Terebratula Scarabellii, Gemm.

(Tav. III. Fig. 8, 9).

	(I)	(II)	(III)
Lunghezza	22mm	22mm	21mm
Larghezza	19mm	16mm	16mm
Spessezza	16mm	16mm	12mm

La conchiglia di questa distinta specie è sottilissima, ovale, rigonfiata e con la regione frontale leggermente troncata. La piccola valva non presenta affatto l'ordinaria forma pentagonale, ma è più o meno ellittica, e arcuata fortemente nella direzione della sua lunghezza. La grande valva dalla parte cardinale fino alla frontale vedesi più o meno compressa a' lati dando luogo sulla linea mediana ad una superficie triangolare più o meno piana. Le valve si uniscono formando un angolo ottusissimo; però i loro margini incontrandosi si spingono in fuori, principalmente nella regione frontale, formando uno spigolo tagliente. La commessura delle valve è lateralmente quasi retta o formante una leggiera curva con la convessità diretta verso la piccola valva; alla regione frontale, però, spingesi più o meno fortemente, senza inflessione, verso la grande valva. L'apice è d'altezza regolare, ma robusto, senza spigoli laterali, curvato fortemente ad uncino e troncato obbliquamente d'un forame piuttosto grande e rotondo. Il deltidio è nascosto.

La superficie di questa specie è ornata di finissime strie d'accrescimento, fra le quali se ne vedono di tratto in tratto alcune più forti. Esse vengono tagliate ad angolo retto da linee finissime, longitudinali e raggianti, che si vedono in gran parte con l'aiuto della lente d'ingrandimento.

Il colorito e l'interno si sconoscono.

Alcuni esemplari di questa specie, frai quali quello che ha le dimensioni (III), sono più depressi di quelli qui figurati. In essi la superficie triangolare mediana della grande valva si vede meglio circoscritta e quasi depressa, e la commessura delle valve a' lati è proprio retta.

La *Terebratula Scarabellii*, Gemm. non somiglia a nessuna delle specie coeve. Un poco vicina l'è la *Terebratula mitis*, Suess; però questa non è mai così rigonfiata, nè trovasi affatto lateralmente compressa. Inoltre il suo apice non è così robusto come quello della specie in esame, il quale la distingue a prima vista. Nel titonio superiore vi è la *Waldheimia coeliformis*, Suess che ha ad un dipresso la sua forma generale; ma oltre che la nostra terebratula manca dal setto mediano è ancora più rigonfiata e con la fronte molto meno troncata.

Devo la conoscenza di questo Brachiopode alla gentilezza del mio amico dottor Francesco Minà-Palumbo di *Castelbuono*. Esso proviene d'un grosso ciottolo calcare rotolato de' dintorni d'*Isnello*, che conteneva molti esemplari di questa specie con altri della *Rhynchonella capillata*, Zitt. propria del titonio inferiore.

Il dottor Minà-Palumbo di Castelbuono ne conserva alcuni esemplari. Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo, oltre a' due esemplari qui figurati, se ne trovano altri sei, che si devono alla cortesia del mio amico.

Spiegazione delle figure. — Tav. III, fig. 8. *Terebratula* de' dintorni d'*Isnello*. Fig. 9 idem de' dintorni d'*Isnello*.

Terebratula Billiemensis, Gemm.

(Tav. III. Fig. 10, 13).

	(I)	(II)	(III)	(IV)
Lunghezza	13mm	19mm	25mm	29mm
Larghezza	10mm	15mm	21mm	25mm
Spessezza	6mm	11mm	15mm	15mm

Conchiglia più o meno ovale e qualche volta di forma quasi orbicolare, più lunga che larga, leggermente troncata alla regione frontale e liscia. Essa ha la piccola valva leggermente convessa e rigonfiata al centro. La grande valva si mostra fortemente rialzata sulla regione cardinale, depressa e più o meno dilatata a' lati; sulla sua regione frontale si vede costantemente una depressione, che in alcuni esemplari, prendendo l'aspetto d'una vera sinuosità, produce un leggiero lobo sulla valva opposta. Le valve si uniscono formando un angolo piuttosto acuto. La commessura delle valve a' lati è retta e alla regione frontale forma una doppia leggiera inflessione, la quale in alquanti esemplari, essendo in qualche modo forte, prende la forma di un M rovesciato. L'apice è corto, fortemente curvato ad uncino sulla cerniera, carenato leggermente a' lati, e troncato d'un forame piccolissimo e rotondo. Il deltidio è larghissimo, cortissimo, depresso e ordinariamente nascosto.

Alcuni esemplari come que' fig. 12, 13 sono più allungati ed ovali; essi presentano le seguenti dimensioni, cioè:

	(I)	(II)	(III)
Lunghezza	17mm	18mm	22mm
Larghezza	12mm	13mm	16mm
Spessezza	8mm	8mm	11mm

Un'altra forma più rara della precedente è quasi orbicolare e più depressa. Essa mostra una leggerissima depressione soltanto sul margine frontale della grande valva; le sue dimensioni sono le seguenti, ossia:

Lunghezza	19mm
Larghezza	17mm
Spessezza	9mm

Il colorito di questa specie e il suo interno non si conoscono.

Fra tutte le terebratule della serie titonica non vi è fin'ora specie che le somi-

glia. Alcune forme della *Terebratula subovoides*, Roem. del lias medio la richiamano in qualche modo; però esse sono due specie talmente diverse, che non vale la pena di fermarci su' loro caratteri differenziali.

Fra tutte le terebratule della serie titonica della Sicilia questa è la più comune. Essa trovasi frequentemente nel calcare grigio di *Billiemi* (Palermo), come ancora, ma piuttosto raramente, nella contrada *Valanca* (Misilmeri).

Nel Museo di Geologia e Mineralogia della Regia Università di Palermo se ne conservano moltissimi esemplari provenienti di ambedue queste località.

Spiegazione delle figure. — Tav. III, Fig. 10. *Terebratula Billiemensis*, Gemm. di *Billiemi* (Palermo). Fig. 11 idem di *Billiemi* (Palermo). Fig. 12 idem varietà *ovale* di *Billiemi* (Palermo). Fig. 13 idem di *Billiemi* (Palermo).

Terebratula Himeraensis, Gemm.

(Tav. IV. Fig. 1, 2).

	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Lunghezza . .	36mm	35mm	41mm	43mm	50mm
Larghezza. . .	27mm	26mm	30mm	31mm	36mm
Spessezza . . .	21mm	21mm	22mm	24mm	30mm

Questa conchiglia è grande, ovale, rigonfiata, ristretta verso la parte cardinale, più o meno dilatata lateralmente e in avanti, e leggermente troncata alla fronte. La piccola valva, poco o fortemente rigonfiata, offre alla parte frontale un lobo più o meno largo e sporgente, ma non bene delimitato, il quale qualche volta è leggermente sinuato sulla linea mediana, in modo da richiamare la forma della valva omonoma delle *specie biplicate;* allora le due pieghe laterali, sempre rudimentarie, non si estendono che al terzo anteriore dalla sua lunghezza totale. La grande valva è fortemente arcuata, e presenta un piano e largo seno frontale, che qualche volta è piuttosto stretto e sporgente. La commessura delle valve a' lati è flessuosa, e profondamente sinuata alla fronte formando una linea flessuosa o retta. Ha l'apice lungo, acuminato, sottile, regolarmente arcuato, e senza spigoli nè carene laterali. Il forame vedesi regolare e rotondo, e smargina il deltidio che è alto e un po' stretto.

Questa specie ha la conchiglia di color grigio scuro tendente al nerastro. Essa e liscia e provvista di fine strie d'accrescimento, che si fanno più forti verso la regione frontale.

L'interno non si conosce.

Pure questa terebratula è frequentissima nel titonio inferiore della Sicilia. Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo ve ne sono molti esemplari, fra cui uno che ha la lunghezza di 72 mill. Essi provengono dalle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo), e dalla *Favara* (Villabate). Il signor Ciofalo e il dottor Bat-

taglia ne hanno trovati molti altri esemplari nel calcare grigio del *Castello di Termini* (Termini).

Spiegazione delle figure. — Tav. IV. Fig. 1. *Terebratula Himaerensis* Gemm. di *Favara* (dintorni di Villabate). Fig. 2 idem con *seno stretto e lungo* delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo).

Terebratula Zietheni, Bronn.

1846. *Terebratula Zietheni* (Bronn) Zeuschner, Nowe lub niedokladnie gatunki etc. pag. , Tav. III, fig. 4-6.

Questa terebratula è così distinta per la sua forma e scultura che non si può affatto confondere con nessuna altra specie della serie titonica.

Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo ve ne sono una ventina d'esemplari, provenienti dal titonio inferiore della contrada *Rotula-Monte Pellegrino* (Palermo) i quali, quantunque siano più o meno sconservati, non lasciano dubbio sulla loro specificazione. Essi non presentano differenza di sorta dalle forme date dallo Zeuschner.

Terebratula rupicola, Zitt.

(Tav. IV. Fig. 2).

1869. *Terebratula diphia,* Quenstedt (parte) Brachiop. Taf. 47, fig. 121, 122 e Taf. 48, fig. 7.

1870. » *rupicola,* Zittel, Palaeont. Mitth. 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopoden fuehrenden tithonbildungen, pag. 252, Taf. 38, fig. 1, 2.

La *Terebratula rupicola,* Zitt. è rarissima in Sicilia. I due soli esemplari, che fin'ora conosconsi, provengono dal calcare marnoso di *Calatafimi* che è esclusivamente a *facies di cefalopodi.*

Essi si conservano nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Spiegazione delle figure. Tav. IV, fig. 2. *Terebratula rupicola,* Zitt. de' dintorni di *Calatafimi.*

WALDHEIMIA, King.

Waldheimia Hoheneggeri, Suess.

(Tav. IV. Fig. 3, 4).

1859. *Waldheimia Hoheneggeri,* Suess, Die Brachiop. der Stramberger Schichten (Beitr. zur Pal. von Oesterreich, von Hauer) 11 heft, p. 42, tav. IV, fig. 18-20.

	(I)	(II)	(III)
Lunghezza	21mm	23mm	33mm
Larghezza	17mm	18mm	26mm
Spessezza	10mm	13mm	18mm

Le contrade ove si è trovata finora in Sicilia la *Waldheimia Hoheneggeri,* Suess sono la *Valanca* (Misilmeri) e il *Castello di Termini* (Termini).

Questa specie è più o meno ovale, più lunga che larga, acuminata verso la regione cardinale, dilatata lateralmente e troncata alla fronte. La piccola valva ha la forma d'un pentagono allungato; i lati cardinali e laterali sono quasi dell'uguale lunghezza, mentre il frontale è costantemente più corto. Anche in alcuni esemplari siciliani, in apparenza più piccoli, questo spigolo qualche volta è cortissimo o manca, di maniera che il contorno di questa valva diviene quasi romboidale. Questa valva verso la regione apiciale è leggermente rigonfiata, nel resto si inflette verso l'opposta valva mostrando nella linea mediana una depressione non delimitata da spigoli, ma distinta, che dalla fronte va quasi al suo apice. La grande valva è nella parte cardinale lateralmente più o meno compressa, talchè sulla corrispondente linea mediana vedesi fortemente rigonfiata. Tale rigonfiamento a forma di carena più o meno dilatasi nella regione frontale a seconda la maggiore o minore larghezza della sua troncatura. Le valve s'incontrano sotto un angolo acuto. La commessura delle valve mostrasi dritta o leggermente flessuosa. L'apice è alto, perpendicolare o leggermente curvato, e porta un forame relativamente piccolo diretto più in avanti che in alto. Il suo deltidio è alto e convesso. Un paio di spigoli leggieri va dal margine superiore del forame al punto d'unione degli spigoli apiciali con i laterali, e un altro paio parte dall'apice della piccola valva, ed incontra al margine quello della valva opposta, in modo da circoscrivere una specie d'area laterale.

La conchiglia è liscia o provvista di finissime strie d'accrescimento, fra le quali di tratto in tratto e a distanza se ne vedono alcune fortissime e rilevate. Un forte setto mediano vedesi distintamente nella piccola valva, il quale dall'apice prolungasi quasi fino alla regione frontale.

Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo si conservano alcuni esemplari di questa terebratula provenienti dalla contrada *Valanca* (Misilmeri). Il dottor Battaglia e il signor Ciofalo ne hanno trovato alcuni individui al *Castello di Termini* (Termini).

Spiegazione delle figure. — Tav. IV, fig. 3. *Waldheimia Hoheneggeri,* Suess della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 4 idem della *Valanca* (Misilmeri).

Waldheimia pseudoresupinata, Gemm.

1846. *Terebratula resupinata,* Zeuschner? Nowe lub niedokladnie opisane gatunki etc. tav. III, fig. 2.

	(I)	(II)
Lunghezza	13mm —	18mm
Larghezza	11mm —	18mm
Spessezza	7mm —	10mm

Conchiglia ad un dipresso romboidale o subovale, troncata alla fronte, liscia ovvero munita di strie fine d'accrescimento, le quali verso la regione frontale divengono pronunziatissime. La piccola valva, rialzata alla parte cardinale, offre nella linea mediana una forte depressione, che estendesi dall'apice alla fronte, ove, la depressione essendo più pronunziata, forza l'opposta valva a rialzarsi. La grande valva è rigonfiata sopra tutta la linea mediana, depressa e un poco dilatata a' lati. La commessura delle valve mostrasi fortemente inflessa alla fronte. L'apice acuminato e regolarmente curvato è provvisto a' lati d'una carena poco estesa e tagliente, che dileguasi prima d'arrivare al margine. Il forame è piccolo e rotondo. Il deltidio largo e corto. Il setto mediano della piccola valva estendesi ben distinto fino a metà della sua lunghezza.

Il colorito e l'interno non si conoscono.

Questa specie è vicinissima alla *Waldheimia resupinata,* Sow. sp., ma un attento esame dimostra subito essere questa una specie ben differente. La waldheimia del titonio inferiore di Sicilia ha la depressione mediana della piccola valva meno profonda, ed è soltanto rialzata sulla stessa linea della grande valva; mentre questa nella *Waldheimia resupinata,* Sow. sp. mostrasi più rialzata e nella regione cardinale è anzi che no carenata. I suoi margini cardinali non sono mica rialzati, e l'apice è regolarmente arcuato e provvisto a' lati di una carena poco estesa e affatto tagliente. Ciò non vedesi nella waldheimia liassica, la quale al contrario ha un apice acuminato, fortemente ricurvato sulla cerniera e munito a' lati di uno spigolo tagliente, che estendesi fino al punto d'incontro del lato cardinale con quello laterale.

Dall' esame delle figure identifico con qualche dubbio a questa specie la *Terebratula resupinata*, Zeusch. non Sow. Essa ne ha perfettamente la forma, la sua

grande valva è del pari rialzata, e il suo apice è ugualmente poco ricurvo sulla cerniera, in modo da lasciarvi vedere il deltidio. Ciò che mi fa impressione però è la forma e la estensione de' suoi spigoli apiciali, che richiamano piuttosto la disposizione di quelli della *Waldheimia resupinata*, Sow. sp. anzichè quelli della specie del titonio inferiore della Sicilia. Non vi ha dubbio che ciò potrebbe essere dipendente d'un po' di esagerazione in questa parte delle figure; però limitandosi il mio confronto soltanto sulle figure, non posso che richiamare semplicemente la loro grande affinità con il tipo coevo della Sicilia.

Questa specie è stata trovata nel calcare grigio di *Billiemi* (Palermo) e nella contrada *Valanca* (Misilmeri).

Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo se ne conservano tre esemplari, i quali essendo stati acquistati dopo la esecuzione delle tavole annesse a questo lavoro, non ho potuto darne le corrispondenti figure.

Waldheimia magasiformis, Zeusch. sp.

(Tav. IV. Fig. 5, 6).

1856. *Terebratula magasiformis,* Zeuschner, Geol. do Lalwego pojecia zastosowana, p. 233.

1857. » » Zeuschner, Pal. Beitr. zur Kenntniss des veissen Jurakalkes von Inwald etc. p. 16, tav. IV, fig. 1 *e*-4 *e*.

1857. » *Czapskiana,* Zeuschner, idem p. 17, tav. IV, fig. 1 *f*-4 *f*.

1859. *Waldheimia magadiformis,* Suess. Die Brachiop. der Stramberger Schichten (Beitr. zur Pal. von Oesterreich, von Hauer) 11 heft, p. 40, tav. IV, fig. 13-17.

1859-69. *Terebratula (Waldheimia) magadiformis*, Oester, Pétr. rem. des Alpes Suisses, Syn. des Brachiop. foss. des Alpes Suisses p. 31, pl. 11, fig. 11-14.

1869. » » Ooster, Pét. rem. des Alpes Suisses. Le corallien de Wimmis, p. 42, pl. 22, fig. 12.

Questa specie distinguesi facilmente dalle waldheimie titoniche per la sua piccola valva quasi piana, per il grande rigonfiamento della valva opposta e per la configurazione dell'apice, che richiama quello della *Waldheimia lugubris,* Suess. L'esemplare fig. 5 concorda in tutto con la forma tipo d'*Inwald.* L'altro è rassomigliantissimo all'esemplare Tav. VI, fig. 13 figurato dal signor Suess. Esso, sebbene manchi dalla sinuosità frontale, credo dalla sua forma e dall'angolo apiciale molto ottuso essere un giovane esemplare della *Terebratula Czapskiana*, Zeusch. che a ragione il Suess considera come una semplice varietà della waldheimia in esame.

Questa specie è piuttosto rara in Sicilia. Nel Museo di Geologia e Mineralogia se

ne trovano alcuni esemplari trovati nel calcare grigio della contrada *Favara* (Villabate) e *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo).

Spiegazione delle figure. — Tav. VI, fig. 5. *Waldheimia magasiformis*, Zeusch. sp. forma tipo delle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo). Fig. 6. *Waldheimia magasiformis*, Zeusch. sp. varietà della *Favara* (Villabate).

Waldheimia lugubris, Suess.

1859. *Waldheimia lugubris*, Suess. Die Brachiop. der Stramberger Schichten (Beitr. zur Pal. von Oesterreich, von Hauer) 11 heft. p. 40, tav. IV, fig. 11, 12.

	(I)	(II)	(III)
Lunghezza	12mm	16mm	20mm
Larghezza	10mm	16mm	19mm
Spessezza	6mm	7mm	11mm

Nella contrada *Valanca* (Misilmeri) la *Waldheimia lugubris*, Suess è in qualche modo frequente e somigliantissima alla forma tipo d'*Ignatius-Berg*. Ciò che bisogna indicare si è che essa è ordinariamente un poco più piccola e qualche volta inequilaterale. Il setto non vi si vede affatto all' esterno per trasparenza, ma limandone ancora leggermente la piccola valva, vi si distingue chiaro ed esteso fino ad un terzo della sua lunghezza totale.

Nel Museo di Geologia e Mineralogia se ne trovano una decina d'esemplari provenienti tutti dalla suddetta località.

Waldheimia Doderleini, Gemm.

(Tav. IV. Fig. 7).

	(I)	(II)
Lunghezza	12mm	16mm
Larghezza	10mm	13mm
Spessezza	5mm	7mm

Conchiglia ovale, depressa, acuminata alla regione cardinale, regolarmente rotondata alla fronte ed ornata di finissime strie d'accrescimento, fra le quali al margine frontale se ne notano alcune piuttosto forti. La piccola valva è leggermente convessa; i suoi lati cardinali sono lunghi $^3/_5$ della sua lunghezza, e si incontrano con quelli laterali formando un contorno rotondato. La grande valva è più convessa dell'opposta e presenta un leggerissimo rigonfiamento sulla linea mediana, il quale dileguasi dolcemente a' lati. Le valve s'incontrano formando un angolo tagliente. La

commessura delle valve è perfettamente dritta. L'apice è depresso, regolarmente arcuato e così lungo, che sporge, vista la conchiglia di profilo, dal contorno della piccola valva. L'apice è provvisto lateralmente d'uno spigolo tagliente e lunghissimo, che arrestasi a un dipresso all'incontro che fa il lato cardinale della piccola valva con il laterale. Il forame è ovale più largo che alto e piuttosto piccolo. Il deltidio si vede chiaramente; esso è alto e di larghezza regolare. Sulla piccola valva si vede il setto mediano, che estendesi fino a metà della sua lunghezza.

Il colorito e l'interno non si conoscono.

Questa specie, quantunque sia molto più piccola, ha qualche affinità con la forma tipo della *Waldheimia magasiformis*, Zeusch. sp. Essi hanno l'apice foggiato sullo stesso stampo, ma la *Waldheimia Doderleini*, Gemm. è più ovale e depressa, ha la piccola valva leggermente convessa, manca del fortissimo rigonfiamento della grande valva, che è proprio caratteristico della *Waldheimia magasiformis*, Zeusch. sp. e finalmente ha l'apice meno fortemente curvato sulla cerniera. La *Waldheimia lugubris*, Suess le è ancora molto vicina; ma essa mostrasi più larga, ha il suo apice meno arcuato, e, sebbene formi un angolo più ottuso di quello della specie in parola, è relativamente meno largo.

Questa specie è rarissima nel titonio inferiore della Sicilia. Se ne conoscono pochi esemplari, frai quali due provenienti dalla *Valanca* (Misilmeri) si conservano nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Spiegazione delle figure. — Tav. IV, fig. 7. *Waldheimia Doderleini*, Gemm. della *Valanca* (Misilmeri).

RHYNCHONELLIDI.

RHYNCHONELLA, Fischer von Waldeim.

Rhynchonella isotypus, Gemm.

(Tav. IV. Fig. 8-10).

	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)
Lunghezza	17^{mm}	16^{mm}	18^{mm}	22^{mm}	24^{mm}	27^{mm}	25^{mm}
Larghezza	18^{mm}	17^{mm}	20^{mm}	25^{mm}	27^{mm}	32^{mm}	30^{mm}
Spessezza	10^{mm}	12^{mm}	14^{mm}	17^{mm}	17^{mm}	19^{mm}	15^{mm}

Conchiglia di forma triangolare, più larga che lunga, inequilaterale. Il suo angolo è variabilissimo, e la sua variazione porta seco quella della conchiglia. La sua larghezza, stando in ragione del valore dell'angolo apiciale, quanto questo è più ottuso, tanto essa è maggiore. Ne' giovani esemplari l'angolo è generalmente meno ottuso che

negli adulti, variando ne' primi da 95° a 105°, mentre ne' grandi esso arriva a 114°. Essa è una specie piuttosto depressa anzichè rigonfiata, ma pure in questo carattere è variabilissima, non dipendendo esso dalla grandezza degli esemplari. La piccola valva è più o meno rigonfiata al centro, la grande all'incontro pochissimo. Sopra d'esse non si trova nè seno nè lobo nel mezzo, invece tutta la conchiglia è divisa nel senso della lunghezza in due metà reciprocamente spostate; talchè nella regione frontale si vede una metà più alta dell'altra, la quale è indistintamente ora la destra ed ora la sinistra. Questo spostamento è tanto maggiore quanto più grandi sono gli esemplari; però si trovano degli individui di 17^{mm} di lunghezza, ne' quali si vede grandissimo. L'apice è cortissimo, pochissimo arcuato, e mancante a' lati di spigolo e carena. Il deltidio piccolissimo e piano forma con il suo angolo superiore il segmento inferiore del forame, che è piccolo e strettamente marginato. In ciaschedun lato dell'apice delle due valve si nota una leggiera depressione laterale (*méplat* di Deslongchamps) la quale, quantunque non circoscritta da carena o altro, è bene distinta, di forma ovale e più o meno allungata a seconda la maggiore o minore depressione della conchiglia. D'ambedue gli apici ai margini delle valve scorrono da 26 a 28 pieghe semplici, regolari, angolose. Su di esse non si distinguono affatto strie d'accrescimento, le quali in alcune specie affini rendono elegante la loro superficie.

Questa specie è frequentissima nel calcare grigio di *Billiemi* (Palermo), meno comune alla *Valanca* (Misilmeri) e rara alle *Falde di Monte Pellegrino* (Palermo), alla *Favara* (Villabate) e al *Castello di Termini* (Termini). Gli esemplari provenienti dalla *Valanca* (Misilmeri) hanno un *facies* caratteristico, essi sono più piccoli, e ordinariamente più regolari (fig. 10) di quelli delle altre località.

Questa specie appartiene al gruppo della *Rhynchonella Astieriana*, d'Orb. e della *Rhynchonella incostans*, Sow. sp., però è differentissima sì dell'una come dell'altra. Si distingue a prima vista dalla *Rhynchonella Astieriana*, d'Orb. per la forma dell'apice, che è piccolissimo, un po' ricurvo e senza carena laterale; mentre in quella è acuto, quasi verticale, provvisto a' lati di lungo e sporgente spigolo, e così alto che sporge di troppo dal margine cardinale della piccola valva. A questa differenza dell'apice bisogna unire ancora la piccolezza del deltidio, che nella *Rhynchonella Astieriana*, d'Orb. è grandissimo e convesso, il maggior numero di pieghe longitudinali e la loro levigatezza, che, sebbene siano caratteri meno importanti, valgono ancora a farla facilmente distinguere. La *Rhynchonella incostans*, Sow. sp. le è ancora vicina; ma questa essendo molto più ringonfiata, di forma globolosa, e con l'apice fortemente curvato sulla cerniera da toccare la piccola valva si distingue facilmente dalla specie in esame.

Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo si conservano moltissimi esemplari di questa bella specie proveniente da tutti i siti sopra indicati.

Spiegazione delle figure. — Tav. IV, fig. 8. *Rhynchonella isotypus*, Gemm. di *Billiemi* (Palermo). Fig. 9 idem di *Billiemi* (Palermo). Fig. 10 idem della *Valanca* (Misilmeri).

Rhynchonella Segestana, Gemm.

(Tav. IV. Fig. 11).

	(I)	(II)
Lunghezza	15mm —	18mm
Larghezza	17mm —	21mm
Spessezza	10mm —	12mm

Conchiglia piccola, triangolare, più larga che lunga. Le valve sono quasi ugualmente convesse. Dall'apice della piccola valva parte una leggiera e stretta depressione, che si allarga e si sprofonda come va avvicinandosi alla regione frontale, ove produce un largo seno, che determina un corrispondente lobo nella valva opposta. Le due parti laterali sono lisce e fortemente convesse; la depressione mediana, quantunque non circoscritta lateralmente da spigoli, è ben distinta, e contiene o due pieghe laterali che si riuniscono in una nella regione frontale, oppure una piega mediana regolarmente arrotondata. La grande valva ha nella regione frontale un lobo poco sporgente e meno largo del seno della valva opposta, il quale sulla linea mediana è piuttosto fortemente depresso. Le valve s'incontrano formando un angolo ottusissimo. La commessura delle valve lateralmente è dritta poi si inflette verso la piccola valva, e alla fronte forma una profonda inflessione sinuata al centro. Ha l'apice acuminato, leggermente curvo, piccolo, rotondato a' lati. Il deltidio è distinto, ma piccolissimo. Manca d'area e di depressione laterale (*méplat* di Deslongchamps).

La presenza della sua sinuosità sulla regione frontale della piccola valva, è così caratteristica, che non puossi affatto confondere con tutt'altra specie. Questa disposizione, che è eccezionale nelle rhynchonelle, le quali presentano ordinariamente un lobo nella piccola valva e un seno in quella opposta, osservasi all'incontro in molte terebratule della serie titonica.

Questa specie è rara e proviene dal calcare marnoso di *Calatafimi*. Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo ve ne sono tre esemplari.

Spiegazione delle figure. — Tav. IV, Fig. 11. *Rhynchonella Segestana*, Gemm. di *Calatafimi*.

Rhynchonella Suessi, Zitt.

1859. *Rhynchonella lacunosa var. subsimilis*, Suess, Die Branchiop. der Stramberger Schichten (Beitr. zur Pal. von Oesterreich, von Hauer) 11 heft, p. 53, tav. IV, fig. 5-7.

1868. » *Suessi*, Zittel, Pal. Mitth., 1 Abth., Die cephal. der Stramberger schichten, p. 11.

1868. *Terebratula lacunosa diffissa,* Quenstedt. Brachiop. 1, pag. 128, tav. 30, fig. 1.
1870. » *Suessi,* Zittel, Pal. Mitth., 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopoden fuehrenden tithonbildungen, p. 263.

Specie rarissima nel titonio inferiore della Sicilia. Ne conosco una sola valva ventrale che confrontata con molti esemplari della *Rhynchonella Suessi,* Zitt. gli è perfettamente somigliante. Proviene dal calcare marnoso di *Calatafimi,* che è a *facies di cefalopodi;* essa conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Rhynchonella auricolata, Gemm.

(Tav. IV. Fig. 12, 13).

	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Lunghezza	10	11mm	13mm	15mm	16mm
Larghezza	11	12mm	14mm	16mm	17mm
Spessezza	6	7mm	8mm	10mm	10mm

Questa graziosa conchiglia è piccola, quasi pentagonale e più larga che lunga. Il contorno delle sue valve sulla linea mediana vedesi differente, essendo in quella piccola quasi rettilineo e nella grande valva fortemente curvato. La sua piccola valva è appianata nella regione cardinale. Nel centro della grande valva trovasi un seno largo e profondo, che produce in quella opposta un corrispondente lobo. Ha l'apice piccolo, piuttosto ottuso, fortemente curvato e compresso a' lati, la quale compressione lo rende rigonfiato sulla linea mediana. A' lati dell'apice si vede una leggera depressione ovale (specie di leggiero *méplat*) che viene circoscritta dall' estreme pieghe longitudinali delle valve; essa porta nel centro uno spigolo rilevato e distinto, che risulta dall'incontro del margine delle valve, che viste di faccia paiono che fossero auricolate. L'area manca. Il deltidio è piccolissimo, e, chiudendo lo spazio triangolare, contribuisce a formare il forame piccolo e circolare senza prolungamento a tubo. La commessura delle valve a' lati è in prima dritta, poscia si curva, e alla fronte insinuandosi obbliquamente d'ambo i lati verso la piccola valva, va ad incontrare una retta a zig-zag. Dagli apici delle valve partono da 18 a 21 pieghe angolose e semplici, le quali corrono fino a' loro margini; d'esse le laterali, e più quelle della piccola valva, sono arcuate; le mediane scorrono dritte, fra le quali 4-5 scendono nel profondo seno ventrale.

Questa specie distinguesi facilmente dalle congeneri titoniche, non essendovene alcuna proprio vicina. La *Rhynchonella subvariabilis,* Dav. la sola con cui per l'insieme potrebbe confondersi, se ne allontana per la scultura, la forma dell'apice e la disposizione della commessura delle valve alla regione frontale. La rhynchonella in

esame ha però, delle specie vicine in altri piani geologici. La *Rhynchonella Thurmanni,* Voltz sp. e la *Rhynchonella varians,* Schl. sp. le sono vicine; la prima però è più rigonfiata, ha gli apici delle valve levigati, un' area distintissima e l'apice proprio diverso. Esso è infatti acutissimo e provvisto di una carena lunga ed acuta a' lati, mentre nella specie titonica l'apice è ottuso, sprovvisto di spigoli laterali, e rigonfiato sulla linea mediana. La seconda specie presenta ancora delle forme vicine alla rhynchonella in esame, ma la forma del loro apice è si caratteristico, che subito si distinguono.

Questa elegante specie è frequente nel calcare grigio di *Billiemi* (Palermo).

Se ne trovano alquanti esemplari nella collezione del Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Spiegazione delle figure. — Tav. IV, fig. 12. *Rhynchonella auricolata,* Gemm. di *Billiemi* (Palermo). Fig. 13 idem di *Billiemi* (Palermo).

Rhynchonella Minai, Gemm.

(Tav. IV. Fig. 14, 15).

	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Lunghezza . . .	8mm — . . .	9mm — . . .	9mm — . . .	10mm — . . .	10mm
Larghezza	7mm — . . .	8mm — . . .	9mm — . . .	9mm — . . .	10mm
Spessezza	4m,5 — . . .	4m,5 — . . .	5m,8 — . . .	5m,8 — . . .	6mm

Conchiglia piccola, triangolare, acuminata e compressa ai lati verso la regione cardinale. La piccola valva leggermente convessa, ha i lati apiciali lunghissimi; la grande mostrasi arcuata longitudinalmente e meno convessa dell' altra. L' apice è relativamente lungo, pochissimo arcuato, senza spigoli laterali, e come se fosse strettamente coartato nel senso della sua lunghezza; talchè lascia, fra d'esso e l'apice dall'opposta valva, un piccolissimo spazio triangolare, in cui notasi il deltidio piccolissimo e stretto. Il forame è senza prolungamento a tubo. La commessura delle valve, a' lati, mostrasi perfettamente dritta, alla fronte a zig-zag. Le valve sono ornate di pieghe angolose, longitudinali, raggianti. Nella piccola valva se ne contano da 8 a 12, le quali partendo al di sotto dell'apice si estendono regolarmente al margine. Nella grande valva vi è lo stesso numero di pieghe, ma hanno una disposizione diversa. Due sole pieghe ordinariamente partono dall'apice, le quali poco dopo biforcandosi o triforcandosi danno luogo alle 4 o 6 pieghe centrali; talvolta però all' apice se ne contano 4 che dividendosi formano le otto del centro; a' lati d' esse si osservano le pieghe esterne, che come d'ordinario sono più piccole.

In tutta la serie titonica non vi è specie che la somiglia. Gli esemplari giovani della *Rhynchonella strioplicata,* Suess, non Quenst. la richiamano in qualche modo per la forma. Essi però ne differiscono immensamente per la configurazione dell' apice,

essendo corto, robusto e fortemente arcuato, e per lo sviluppo della grande valva, che supera quello dell'opposta.

Specie piuttosto comune del calcare grigio di *Billiemi* (Palermo) e rarissima del calcare marnoso di *Calatafimi*. Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo se ne conservano molti esemplari.

Spiegazione delle figure. — Tav. IV, Fig. 14. *Rhynchonella Minai*, Gemm. di *Billiemi* (Palermo). Fig. 15 idem di *Billiemi* (Palermo).

Rhynchonella capillata, Zitt.

(Tav. IV. Fig. 16).

1870. *Rhynchonella capillata*, Zittel, Pal. Mitth., 11 Abth., Die fauna der aeltern cephalopoden fuherenden tithonbildungen, pag. 267, Tav. 38, fig. 38-41.

Devo la conoscenza di questa specie al dottor Giuseppe Minà-Palumbo, il quale ha avuto la cortesia di darne un esemplare al Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

I due esemplari provenienti dal titonio inferiore della Sicilia, che io conosco, essendo questa specie non simmetrica e variabile, differiscono un poco delle forme date dall'illustre professore Zittel, però ne' caratteri essenziali conguagliano perfettamente.

L'esemplare di cui do la figura è più depresso dell'altro; essi hanno le dimensioni seguenti, cioè:

	(I)	(II)
Lunghezza	17mm —	18mm
Larghezza	17mm —	20mm
Spessezza	10mm —	13mm

Questa specie è stata trovata in un gran masso calcare rotolato de' dintorni di *Isnello*.

Spiegazione delle figure. — Tav. IV, Fig. 16. *Rhynchonella capillata*, Zitt. d'*Isnello*.

Rhynchonella lucernaeformis, Gemm.

(Tav. IV. Fig. 17).

Lunghezza	29mm
Larghezza	24mm
Spessezza	13mm

Conchiglia grande, liscia, ovale, depressa, stretta alla regione cardinale, e dila-

tata e rotondita alla frontale. La piccola valva è ellittica e regolarmente arcuata. La grande valva si mostra compressa lateralmente alla regione cardinale e dilatata alla fronte. Le valve sono presso a poco ugualmente convesse, e si incontrano in tutta la circonferenza sotto un angolo acuto e tagliente. La loro commessura laterale vicino la regione del cardine è largamente e leggermente arcuata con la convessità diretta verso la piccola valva; nel resto della commessura laterale e alla fronte è dritta. L'apice è lunghissimo, verticale e sfornito di spigoli laterali. La compressione a' lati della parte cardinale della grande valva rende l'apice a foggia del becco di una lucerna, lasciando uno stretto spazio triangolare, in cui annicchiasi un lungo e stretto deltidio. Il forame è rotondo, marginato. L'area e la depressione laterale (*méplat* di Deslongchamp) mancano. La conchiglia è provvista di distinte, ma finissime e regolari strie d'accrescimento, le quali con la loro forma regolarmente concentrica la rendono elegante.

Alcuni esemplari di questa distinta specie hanno dimensioni maggiori di quelle date sopra. Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo se ne conserva uno, che è lungo 34^{mm}.

Questa distintissima specie forma un tipo a sè, che non ha rappresentanti nel genere. L'esame microscopico della struttura del suo guscio e lo studio del suo apparecchio brachiale non lasciano dubbio sulla sua identificazione al genere Rhynchonella.

Essa proviene dal calcare marnoso de' dintorni di *Favarotta*, in cui trovasi con la *Terebratula Bilimeki*, Suess e il *Philloceras ptychostoma*, Ben. sp.

Nel Museo di Geologia e Mineralogia della Regia Università di Palermo ve ne sono quattro esemplari.

Spiegazione delle figure. — Tav. IV, Fig. 17. *Rhynchonella lucernaeformis*, Gemm. di *Favarotta*.

RHYNCHONELLINA, Gemmellaro.

Conchiglia con struttura fibrosa, non punturata, inequivalve, equilaterale, più o meno trasversa, di forma quadrangolare, talvolta tendente alla triangolare, liscia all'esterno oppure provvista di costelle longitudinali. Piccola valva con lato cardinale lungo, dritto o un poco arcuato, meno rigonfiata dell'opposta, e qualche volta piana, operculiforme. Grande valva costantemente convessa, arcuata. Apice lungo, più o meno robusto e arcuato, intiero; forato in sotto d'un buco triangolare, obliterato in parte d'un deltidio, alle volte rudimentare, che forma i segmenti laterali e inferiore d'un forame centrale e quasi ovale. Area distinta, larga, concava, triangolare, la quale nell'età adulta in alcune specie, viene nascosta dal forte ricurvamento dell'apice sulla cerniera.

Cerniera consistente in due denti laterali obbliqui della grande valva, i quali si articolano in due corrispondenti fossette della piccola valva.

Apparecchio brachiale formato di due lamine lunghissime, parallele, con estremità divaricate. Ognuna di queste lamine offre alla sua origine, in alcune specie, una lamina accessoria, falciforme, con l'apice diretto verso la cerniera e parallela a quella dell'altro lato.

La struttura fibrosa di queste conchiglie e la disposizione dell' apparecchio brachiale non lasciano dubbio sul loro ravvicinamento alla famiglia delle *Rhynchonellidi.*

L'esame microscopico del loro guscio ci mostra essere con struttura semplicemente fibrosa. Le fibre hanno la forma di piccoli prismi quasi regolari soprapposti obbliquamente gli uni sugli altri. Le punture, che si distinguono ad occhio nudo o con la lente d'ingrandimento in molti Brachiopodi, vi mancano completamente.

Il loro apparecchio brachiale è foggiato sullo stesso stampo di quello delle *Rhynchonelle*, trovandovisi ad un dipresso il medesimo rapporto che notasi fra l' apparecchio brachiale delle *Terebratule* e quello delle *Waldheimie.* Quello delle *Rhynchonelle*, con le quali le loro affinità sono evidenti, consiste in due cortissime lamine divergenti, raddrizzate soltanto all'estremità. In esse invece queste due lamine sono tanto lunghe quanto in alcune specie, come nella *Rhynchonellina Suessi*, Gemm. arrivano ad oltrepassare la metà della lunghezza della conchiglia. Esse camminano parallelemente per lungo tratto, e divergono soltanto alle loro estremità. Oltre a questa notevole differenza ognuna di queste lamine vicino la sua origine manda talvolta una lamina accessoria falciforme, che manca nelle vere *Rhynchonelle.* Ciò osservasi in moltissime *Terebratulidi,* però in queste sono convergenti e dirette con l'apice verso la fronte, mentre in quelle curvate verso la cerniera e parallele.

Circa all'esistenza di un setto mediano non ho potuto accertarmene con una preparazione diretta; pur nondimeno giudicando d'alcuni modelli interni, su cui si osservano fin'ancora le impressioni muscolari, esso esiste nella *Rhynchonellina Suessi,* Gemm., ove deteggesi dalla presenza d'una impressione lunga e leggermente profonda, che si rinviene nella linea mediana della sua piccola valva.

Le impressioni muscolari della grande valva sono fortemente impresse, ma fra loro confuse, quindi è proprio impossibile poterne indicare la forma. Nella piccola valva quelle de' muscoli addutori si vedono distintamente, avendo lasciato due forti impressioni ellittiche allungatissime, che si estendono fino a' due terzi della lunghezza della stessa valva; le quali impressioni paragonate con quelle della *Rhynchonella octoplicata,* Sow. sp. della *Rhynchonella bipartita,* Brocchi sp. e della *Rhynchonella psittacea* Gm. sp. le superano molto in lunghezza.

Dall'esame de' caratteri essenziali interni di queste conchiglie si vede chiaramente che nella famiglia delle *Rhynchonellidi* il genere loro veramente affine è quello delle *Rhynchonelle,* tutti gli altri (*Dimerella, Camerella, Camarophoria, Pentamerus*) allontanandosene di troppo.

Lo stesso risultato ci danno i loro caratteri esterni. Le *Rhynchonelle* però si distinguono dalle *Rhynchonelline* e per la forma e per la configurazione delle valve e

per la disposizione del lato cardinale della piccola valva. Quelle sono generalmente di forma più o meno triangolare, hanno la piccola valva rigonfiata nel centro e depressa a' lati, e quella grande è piana a un dipresso e meno sviluppata dell'opposta. Queste invece hanno una forma trasversa, quadrangolare, alle volte tendente alla triangolare; la piccola valva non mostrasi mai più rigonfiata dell'opposta, anzi nella *Rhynchonellina Ciofaloi*, Gemm. essa è piana, operculiforme, e la grande valva fortemente arcuata e convessa. In quanto poi alla forma del lato cardinale della piccola valva è proprio fra loro un chiaro carattere differenziale, trovandosi nelle *Rhynchonelline* lungo, dritto o un poco arcuato come quello delle *Terebratelle*, con le quali una specie ha moltissime analogie, ma che se ne distingue di leggieri per la mancanza di punture sul guscio, le quali sono caratteristiche di tutte le *Terebratulidi*.

Queste conchiglie provengono dal titonio inferiore della Sicilia. Esse sono eminentemente gregarie e talmente frequenti da dare al calcare, in cui ordinariamente si trovano, l'aspetto d'una vera lumachella.

Rhynchonellina Suessi, Gemm.

(Tav. V. Fig. 1-7).

	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Lunghezza . .	25mm —	29mm —	32mm —	44mm —	49mm
Larghezza. . .	27mm —	28mm —	30mm —	42mm —	51mm
Spessezza . . .	12mm —	17mm —	16mm —	28mm —	27mm

Conchiglia grande rotondata, poco trasversa, quadrangolare con angoli più o meno fortemente arrotondati e talvolta tendente all'ovale, dilatata lateralmente, depressa. La piccola valva ha la forma d'un quadrilatero arrotondato agli angoli, ed è più o meno leggermente rigonfiata al centro; il suo lato frontale è lungo e dritto; sulla linea mediana mostra una leggiera depressione longitudinale, che estendesi dall'apice alla fronte, ove cade ora al centro ed ora lateralmente; in molti esemplari manca. La grande valva è regolarmente convessa e arcuata. Le valve si incontrano alla circonferenza sotto un angolo acutissimo, tagliente. La loro commessura è dritta. L'apice lungo, acutissimo e regolarmente arcuato, con l'età adulta curvasi fortemente sulla cerniera. L'area è larga, alta, concava, triangolare con lati taglientissimi sulla grande valva, e forata nel centro d'un larghissimo e alto buco triangolare. In essa vi si annicchia il deltidio, che consta di due pezzi saldati nel centro, il quale forma i segmenti laterali e l'inferiore d'un forame grande quasi rotondo.

La superficie di questa conchiglia è liscia provvista soltanto di finissime strie di accrescimento distinguibili con la lente d'ingrandimento. Talvolta vi si notano di tratto in tratto delle fortissime strie d'accrescimento irregolari, interrotte, impresse.

Il suo colore è grigio-nerastro.

L'apparecchio brachiale consiste in due lamine lunghissime, che si estendono fino al di là della metà della lunghezza della conchiglia. Esse camminano parallelamente per lungo tratto divergendo soltanto alle loro estremità. Vicino alla loro origine portano due lamine accessorie, parallele, falciformi, curvate verso la parte cardinale. Il setto mediano è pochissimo prominente, ma lungo fino al di là della metà della piccola valva. Le impressioni muscolari, de' due adduttori sulla piccola valva, sono lunghi un poco più del setto mediano.

Questa specie è variabilissima nella forma. La generale, ancora in individui di 52^{mm} di lunghezza, è quella degli esemplari figure 5-7. La ovale e rigonfiata e con il margine cardinale della piccola valva non molto lungo, come quella del grande esemplare fig. 4, è piuttosto rarissima ed eccezionale. Negli esemplari che arrivano al massimo di loro sviluppo l'apice si curva fortemente (fig. 4). In essi però l'area si mantiene sempre distinta.

Questa specie non ha veri affini. Fra le diverse congeneri, quando la sua piccola valva mostra sulla linea mediana una depressione forte e longitudinale si potrebbe soltanto confondere con la *Rhynchonellina bilobata*, Gemm.; ma il suo apice meno strettamente arcuato e robusto, la forma della sua area limitata in alto di spigoli acutissimi, e la sua forma meno inequivalve sono caratteri così culminanti, che bastano a colpo di occhio a distinguere l'una dall'altra.

Essa è comunissima nella contrada *Valanca* (Misilmeri) e *Billiemi* (Palermo) e costantemente gregaria. Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo se ne conservano una grande quantità di esemplari.

Spiegazione delle figure. — Tav. V, Fig. 1. *Rhynchonellina Suessi*, Gemm. Apparecchio brachiale visto di fronte. Fig. 2 idem Apparecchio brachiale visto di lato. Fig. 3 idem Apparecchio brachiale e fossette dentarie riempite di calcare (esemplare pulito). Fig. 4 idem varietà ovale della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 5 idem tipo della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 6 idem della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 7 idem della *Valanca* (Misilmeri).

Rhynchonellina bilobata, Gemm.

(Tav. V. Fig. 8-14).

	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)
Lunghezza	20^{mm}	26^{mm}	25^{mm}	28^{mm}	32^{mm}	45^{mm}
Larghezza	22^{mm}	25^{mm}	25^{mm}	28^{mm}	32^{mm}	41^{mm}
Spessezza	11^{mm}	14^{mm}	14^{mm}	17^{mm}	17^{mm}	31^{mm}

Conchiglia grande, liscia, di forma leggermente quadrangolare tendente alla triangolare, poco inequivalve ne' giovani, grandemente negli adulti. La piccola valva ha la forma d'un quadrilatero arrotondito agli angoli, e con lato cardinale lungo e

angoloso; essa è leggermente convessa e provvista longitudinalmente nel centro d'una sinuosità, che mostrasi all'apice stretta e poscia va mano mano dilatandosi fino al margine frontale, ove imbattesi in una opposta ed analoga sinuosità della grande valva. Questa valva e più sviluppata e rigonfiata della piccola. Le valve s' incontrano formando un margine tagliente, e la loro commessura è dritta. Ha l'apice grande, lungo e fortemente arcuato, il quale negli adulti diviene robustissimo e strettissimamente arcuato. L'area non è molto larga, triangolare, concava, con lati poco taglienti sulla grande valva, forata al centro d'un forame triangolare più alto che largo, obliterato sotto e a' lati d'un deltidio, che lascia in alto un forame largo e ovale. Ne' grandi esemplari l'apice, essendo strettamente ricurvato da toccare quasi la valva opposta, nasconde una gran parte dell'area e il forame e il deltidio.

Il colorito della conchiglia sconoscesi.

L'apparecchio brachiale è simile a quello della specie precedente.

I giovani esemplari di questa specie hanno la piccola valva meno grande dell'opposta; ma negli adulti della lunghezza di 29^{mm} in sopra questa valva si sviluppa talmente nella sua parte cardinale e all'apice, che la piccola valva pare essere quasi operculare di fronte a essa. Vi ha ancora degli esemplari un poco depressi, in cui la sinuosità longitudinale d'ambedue le valve essendo profonda, prendono la forma bilobata alla fronte. Altri all'incontro sono molto rigonfiati, e taluni che hanno una lunghezza di 18^{mm} presentano di tratto in tratto sulla grande valva alcune specie di strangolamenti, come se il loro accrescimento si fosse verificato a salti, simili ad alquante forme, che si trovano nella *Terebratula subvoides*, Roem. e nella *Waldheimia Mariae*, Dav.

Lo sviluppo della sua grande valva e dell'apice fortemente ricurvato, e la presenza della sinuosità opposta sulle due valve la fanno facilmente distinguere dalla specie precedente.

Essa è comunissima, costantemente gregaria e trovasi a *Billiemi* (Palermo) e alla *Valanca* (Misilmeri).

Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo se ne conservano moltissimi esemplari.

Spiegazione delle figure. — Tav. V, fig. 8. *Rhynchonellina bilobata*, Gemm. esemplare con apice fortemente ricurvato della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 9 idem della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 10 idem di *Billiemi* (Palermo). Fig. 11 idem di *Billiemi* (Palermo). Fig. 12 idem di *Billiemi* (Palermo). Fig. 13 idem di *Billiemi* (Palermo). Fig. 14 idem Apparecchio brachiale visto di lato.

Rhynchonellina Ciofaloi, Gemm.

(Tav. IV. Fig. 18-20).

	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Lunghezza	8mm — . . .	9mm — . . .	12mm — . . .	11mm — . . .	13mm
Larghezza	9mm — . . .	10mm — . . .	11mm — . . .	12mm — . . .	13mm
Spessezza	4mm — . . .	4,mm5 . . .	6mm — . . .	6mm — . . .	7,mm5

Conchiglia piccola, immensamente inequivalve, di solito un poco inequilaterale, liscia e provvista di fine strie d'accrescimento, più distinte nella piccola valva le quali per la loro disposizione concentrica la rendono elegante. La valva dorsale è piccola, operculiforme, piana o concava, e talvolta presso la cerniera appena rigonfiata. L'altra valva somiglia nella forma la grande valva della *Corbula gibba*, Olivi. L'apice è alto, proporzionatamente robusto e arcuato; però negli adulti talvolta diviene così strettamente curvato da nascondere il forame e toccare con la punta la valva opposta. L'area è larghissima, triangolare, concava, limitata in alto da spigoli taglientissimi, con grande buco triangolare al centro, su gli angoli laterali del quale si vedono le tracce d'un deltidio rudimentare. Forame grandissimo quasi trapezoidale. Le valve si riuniscono formando un contorno tagliente. La loro commessura è dritta. Essa è di colore grigio tendente al nerastro.

Questa specie resta sempre piccola. Il più grande esemplare che ne conosco, ha la lunghezza 14mm. La sua forma generale è quella dell'esemplare figura 18; l'altra dell'esemplare figura 19 è rarissima.

L'apparecchio brachiale consiste in due lunghe lamine, falciformi, parallele, che si estendono fino a metà della lunghezza della conchiglia. Esse mancano di lamine accessorie.

Non ha affinità con le specie congeneri. La forma della sua piccola valva piana o concava operculiforme la fa subito conoscere.

Devo la conoscenza di questa interessante specie al signor Ciofalo. Essa è eminentemente gregaria e proviene dal calcare grigio del *Castello di Termini* (Termini). Nel Museo di Geologia e Mineralogia se ne trovano molti esemplari.

Spiegazione delle figure. — Tav. IV, fig. 18. *Rhynchonellina Ciofaloi*, Gemm. del *Castello di Termini* (Termini). Fig. 19 idem del *Castello di Termini* (Termini). Fig. 20 idem Apparecchio brachiale visto di lato (esemplare pulito).

Rhynchonellina sequenzae, Gemm.

(Tav. V. Fig. 15-22).

	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)
Lunghezza	10mm	11mm	12mm	15mm	17mm	17mm	21mm
Larghezza	12mm	14mm	15mm	18mm	17mm	17mm	22mm
Spessezza	5mm	5mm	7mm	9mm	7mm	9mm	11mm

Conchiglia costolata, trasversa, di forma più o meno quadrangolare, e alle volte tendente alla triangolare. Il lato cardinale della piccola valva, stando in rapporto alla forma della conchiglia, è un poco variabile, per cui trovasi lunghissimo negli esemplari di forma quadrangolare e meno in quelli che hanno una tendenza a quella triangolare. Questa valva mostra sul centro una leggiera depressione longitudinale, che va man mano divaricandosi come dall'apice estendesi al suo lato frontale. La grande valva è più arcuata e ordinariamente appena più rigonfiata dell'opposta, talvolta lo è però in maniera molto sensibile. Ha l'apice acuto, d'altezza regolare e leggermente arcuato. La sua area vedesi larghissima, triangolare, concava, limitata in alto da due spigoli molto taglienti della grande valva. Sul suo centro mostra un grande buco triangolare, che ha agli angoli laterali un deltidio rudimentare, ma un po' esteso. Il forame è di grandezza regolare e di forma a un dipresso ovale. Le valve si incontrano alla circonferenza, ancora nelle forme rigonfiate, dando luogo ad un margine tagliente. La loro commessura è dritta, talvolta un po' sinuata alla fronte.

La sua superficie è ornata di costelle longitudinali più o meno numerose, quasi angolose, semplici e dicotome. Gli esemplari bene conservati alla superficie si vedono muniti di strie d'accrescimento chiaramente distinte, le quali essendo imbricate tanto sulle costelle quanto negli spazî intercostolari formano sulla superficie della conchiglia una scultura regolarmente ed elegantemente graticolata.

Il suo colorito sconoscesi. L'apparecchio brachiale è simile a quello della specie precedente.

Questa specie è molto variabile e nel rapporto relativo della convessità delle valve, e nell'andamento della sinuosità mediana, e nella disposizione e numero delle costelle, che la adornano. La piccola valva è poco meno rigonfiata della grande; pure è frequente il caso d'imbatterci in esemplari, in cui la piccola è molto meno rigonfiata dell'opposta, e i quali costituiscono una distinta varietà depressa. L'andamento della sinuosità longitudinale della piccola valva è generalmente centrale, leggiera, stretta all'apice e dilatata nella regione frontale. Però alle volte è molto profonda, e vi sono degli esemplari, ne' quali produce un corrispondente lobo nella grande valva. Non è raro pure il trovare degli esempî, dove questa depressione è stretta e forte, lo che quando notasi negli esemplari un po' depressi il loro mar-

gine frontale riducesi sinuato e il loro prolungamento a' lati della fronte li rende bilobati; come ancora sono frequenti gl' individui, in cui tale depressione estendesi indistintamente più d'un lato anzichè di un altro.

Il numero delle costole in questa specie è talmente variabile che fui per lungo tempo indeciso su' suoi limiti. Però, avendone potuto studiare un migliaio di esemplari, mi son convinto per i loro passaggi essere tutti riferibili alla stessa specie. Gli estremi limiti delle costelle contate al margine delle valve di questa specie sono da 20 a 32. Essi però sono davvero estremi, presentando questo numero di costole soltanto pochi esemplari, mentre di solito esse oscillano da 22 a 26. In quanto al loro rapporto di fronte agli spazî intercostolari negli esemplari con molte costelle sono più stretti, e in que' che ne presentano poche tali spazî sono più larghi.

Nello stesso esemplare ordinariamente si trovano delle costole semplici e dicotome, ma circa al sito della loro biforcazione è ancora esso variabile, sebbene abbia luogo d' ordinario verso la metà anteriore delle valve. In taluni esemplari invece d'essere dritte e raggianti le costole si vedono leggermente flessuose.

Questa bellissima specie non ha affini fra le sue congeneri. Nella serie titonica vi è la *Mergerlea ambitiosa*, Suess che ne ha presso a poco la forma e la scultura; però appartenendo ad un'altra famiglia, in cui le specie hanno il guscio punturato, riesce facile distinguere l'una dall'altra.

Questa specie è la più comune del genere e costantemente gregaria. Nel titonio inferiore della Sicilia forma essa sola un calcare a lumachella, il quale è una chiarissima zona, che serve bene a orientarci negli studî delle diverse zone della serie titonica.

Specie comunissima a *Billiemi*, *Montagnola di Sant'Elia* e *Monte Pellegrino* (Palermo), *Portella della Paglia* (S. Giuseppe), *Valanca* (Misilmeri).

Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo ve ne sono più centinaia di esemplari.

Spiegazione delle figure. — Tav. V. Fig. 15. *Rhynchonellina Sequenzae*, Gemm. di *Billiemi* (Palermo). Fig. 16 idem della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 17 idem della *Montagnola di Sant'Elia* (Palermo). Fig. 18 idem varietà di *Billiemi* (Palermo). Fig. 19 idem varietà di *Billiemi* (Palermo). Fig. 20 idem varietà della *Valanca* (Misilmeri). Fig. 21 idem varietà di *Billiemi* (Palermo). Fig. 22 Apparecchio brachiale visto di lato (esemplare pulito).

THECIDEIDI.

THECIDEA, Defrance.

Thecidea Billiemensis, Gemm.

(Tav. IV. Fig. 21).

	(I)	(II)
Lunghezza	19mm —	27mm
Larghezza	18mm —	20mm

Thecidea libera oppure attaccata per una porzione più o meno estesa della sua grande valva. La sua conchiglia è conica, grandemente inequivalve, troncata sulla regione cardinale, largamente arrotondata alla fronte. La piccola valva è ellittica trasversalmente, piana, operculiforme, soltanto rigonfiata un poco nel centro della regione cardinale. La grande valva ha la forma di un cornetto arcuato con apice acuto. L'area, più alta che larga, è triangolare e provvista di strie verticali finissime, le quali venendo tagliate da fine strie di accrescimento, sembrano interrotte. Il deltidio alto, stretto, angoloso ha una depressione triangolare vicino la cerniera.

Di questa specie conosco soltanto tre esemplari, che mancano di gran parte della loro lamina esteriore. Sulla loro valva, e principalmente sulla piccola, si vedono solamente di tratto in tratto de' forti anelli concentrici, che sono le tracce delle loro forti strie d'accrescimento.

In uno di questi esemplari l'apice della grande valva è torto e spinto di lato, e l'angolo, che fa la piccola valva con la grande alla cerniera è ottusissimo, invece d'essere quasi retto, come nell'esemplare qui figurato. Ciò pare essere dipendente dall'attacco della grande valva su' corpi sottomarini, per cui è stata forzata a prendere uno sviluppo maggiore verso la sua parte frontale.

Questa specie non ha congeneri nella serie titonica. Vicina per le dimensioni e la forma alla *Thecidea digitata,* Sow. se ne allontana per la forma dell'apice acuminato, del deltidio stretto e angoloso e dell'area chiaramente distinta.

Nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo se ne trovano tre esemplari provenienti dal calcare grigio di *Billiemi* (Palermo).

Spiegazione delle figure. — Tav. IV, fig. 21. *Thecidea Billiemensis,* Gemm. di *Billiemi* (Palermo).

(continua)

RICERCHE SULLA PROPAGAZIONE DELL'ELETTRICITÀ NEI LIQUIDI

ESEGUITE NEL LABORATORIO DI FISICA DELLA REGIA UNIVERSITÀ DI PALERMO

DAL DOTT. *DAMIANO MACALUSO.*

(Lavoro presentato al Consiglio dal socio P. Blaserna nella seduta del 18 marzo 1871).

Il problema della determinazione della resistenza elettrica dei liquidi è stato oggetto delle ricerche di molti esperimentatori. Fechner, Pouillet, Becquerel, Matteucci, De La Rive, Hankel, Horsford, Wiedemann, e molti altri si sono occupati di questo problema; ma per la maggior parte essi han cercato determinare la resistenza specifica delle diverse soluzioni, e le sue variazioni in funzione della temperatura, e della concentrazione, come anche la reciproca influenza dei diversi sali insieme fusi nello stesso solvente. Poche ed incerte esperienze però sono state fatte per determinare le variazioni della resistenza di un liquido in funzione delle variazioni della sua sezione, qualora resta costante la superficie degli elettrodi in essa immersi. Fechner e Matteucci soli, per quanto io sappia, hanno studiato questo caso particolare. Fechner (1) avea trovato, servendosi come mezzo di misura delle oscillazioni di un ago sospeso al di sopra del conduttore elettrico, che la resistenza dei liquidi è proporzionale allo spessore dello strato che la corrente deve traversare, si nel caso che la sezione del liquido è uguale alla superficie degli eletrodi, si nel caso che essa è più grande. Inoltre se la distanza e la superficie degli elettrodi rimanevano costanti e variava la sezione del liquido in cui quelli erano immersi, la resistenza totale diminuiva di quantità corrispondenti alle quantità del liquido aggiunto e ciò fino ad un certo limite, al di là del quale un aumento nella sezione del liquido non dimi-

(1) *Maassbestimmungen über die galvanische Kette.*

nuiva più sensibilmente la resistenza. Matteucci avea prima trovato (1) che facendo propagare la stessa corrente per mezzo degli stessi elettrodi, che erano dei fili di platino, prima in un canale di $0^m,02 \times 0^m,01$ di sezione, e poi in un bacino circolare di $0^m,24$ di diametro e di $0^m,01$ di profondità, che le deviazioni del suo galvanometro introdotto nel circuito crescevano, e la differenza nei due casi era tanto maggiore quanto maggiore era la distanza degli elettrodi stessi. In un'altra memoria (2) egli riporta delle esperienze fatte entro canali rettangolari della stessa lunghezza e di sezione variabile e con elettrodi di superficie costante $0^m,01 \times 0^m,003$. In queste esperienze egli trova che aumentando la larghezza della sezione del conduttore liquido la intensità della corrente che lo traversa si accresce sino ad un certo limite di questa larghezza, oltrepassato il quale la intensità comincia a indebolirsi. Questo limite si raggiunge tanto più presto quanto più deboli sono le pile, più grande il numero delle coppie che le compongono, maggiore la conducibilità del liquido attraversato dalla corrente. Anche il De La Rive avea trovato che una corrente elettrica tende a disseminarsi, come egli dice, in un conduttore liquido suscettibile di essere decomposto (3). Egli osservò che la intensità della corrente era massima sulla linea retta che unisce i due elettrodi, che eran due sfere di platino di 1 centimetro di diametro, e che andava diminuendo nelle parti più lontane da questa linea, e dippiù che su questa linea essa aumentava a partire dal mezzo sin presso i poli, ove attingeva il suo massimo. Dippiù la diffusione della corrente era tanto più pronunziata quanto meno il liquido era conduttore in modo che sembra, egli dice, che le correnti descrivano da un polo all'altro delle curve più o meno grandi.

Il De La Rive però si è solamente limitato a constatare questo fatto, senza passare a studiare le relazioni che legano le variazioni della sezione del liquido colla intensità della corrente da cui esso è attraversato.

Io ho voluto ritornare sulle esperienze del Fechner e del Matteucci e cercare di misurare con più esattezza, disponendo di apparecchi più precisi e sensibili, in qual rapporto la resistenza di un liquido varia al variare della sua sezione, restando costante la posizione e la grandezza degli elettrodi, e ciò per diverse dimensioni degli elettrodi stessi, come anche ho esaminato il caso della variazione della resistenza al variare della distanza degli elettrodi, essendo la sezione del liquido sempre maggiore della loro superficie.

(1) *Note sur la propagation du courant élect. à travers les liquides et les lames métalliques.* —*Ann. de Ch. e de Ph.* 2ᵉ Serie, T. LXIII.

(2) *Sur la propagation du courant élect. dans les liquides.* — *Ann. de Ch. de Ph.* 2ᵉ Serie, T. LXVI.

(3) *Traité d'électricité théorique et appliquée.* T. II, pag. 11.

Mémoire sur quelques-uns des phénomènes que présente l'électricité voltaïque dans son passage à travers les conducteurs liquides. — *Ann. de Ch. e de Ph.* 2ᵉ Serie T. XXVIII, pag. 204.

Per trovarmi in condizioni più semplici mi son servito di lamine con una sola faccia conduttrice, essendo la posteriore resa isolante, e le ho lasciato sempre nell'istessa vasca, della quale ho fatto solo variare la sezione trasversale, per essere del resto sempre in condizioni identiche.

I fatti da me trovati vanno in parte ma non intieramente di accordo con le esperienze del Fechner e del Matteucci.

Così p. es. io trovo che al crescere della sezione del liquido, restando costante la superficie e la posizione degli elettrodi, diminuisce la resistenza senza esservi un limite nell'incremento della sezione al di là del quale la detta resistenza dopo essere arrivata ad un minimo torna nuovamente a crescere, come credeva il Matteucci, ma che al di là di un certo limite essa rimane costante. Dippiù nel caso di una sezione molto più grande della superficie dei poli la resistenza non cresce proporzionalmente alla loro distanza, come aveva trovato il Fechner. Avendo quindi posto in raffronto e la legge relativa alle variazioni della resistenza di un conduttore liquido pel caso che la sua sezione è identicamente eguale alla superficie degli elettrodi, secondo la quale la resistenza è in ragione inversa della sezione, e l'altro fatto della diminuzione di resistenza al crescere della sola sezione del liquido, son venuto alla conseguenza che, o quella legge non è perfettamente esatta, o nello stesso liquido non si possano propagare indipendentemente l'una dell'altra due correnti come avea trovato il Marianini (1). Studiata dapprima quella legge l'ho trovata matematicamente esatta. Son passato quindi a fare delle esperienze sulla propagazione contemporanea di due correnti nello stesso liquido e sono arrivato con diverse esperienze alla conseguenza che, sebbene due correnti fornite da due pile diverse propagandosi l'una accanto dell'altra in un liquido non s'influenzano, se le due correnti sono fornite da una stessa pila, cioè se sono parte della stessa corrente, esercitano una reciproca influenza molto sensibile affievolendosi notabilmente.

DISPOSIZIONE DELL'APPARECCHIO

Il metodo del quale io mi sono servito per misurare la resistenza della soluzione liquida, è quasi identico a quello di Becquerel (2).

L'apparecchio era così disposto: Una pila P di Bunsen, (tav. XI, fig. 1) il cui circuito esterno, dopo di aver passato per un commutatore a mercurio C, si dividea in due rami. Di questi uno $A\,R'\,S'\,B\,C$ era tutto metallico e costante e passava per una delle due spirali S' di una bussola di Wiedemann a specchio e cannocchiale,

(1) *Mémoire sur une analogie qui existe entre la propagation de la lumière et celle de la électricité, ou sur la constance* etc. — *Ann. de Ch. et de Ph.* 2ᵉ Serie, T. XLII.

(2) *Recherches sur la conductibilité électrique des corps solides et liquides.* — *Ann. de Ch. et de Ph.* 3ᵉ Serie, T. XVII e T. XX.

l'altro $A\,r\,R\,e\,e'\,S\,B\,C$ era in parte liquido ed in parte metallico. La parte liquida era composta di soluzione di solfato di rame contenuta in una vasca in cui erano immersi due elettrodi. Di questa derivazione del circuito della pila facea parte la seconda spirale S della bussola. — Le spirali S ed S' erano così disposte che essendo percorse dalla relativa parte di corrente fornita dalla pila P tendevano ciascuna a fare deviare lo specchietto calamitato della bussola in senso inverso, in modo che allontanando e avvicinando diversamente queste spirali e facendo variare la resistenza del circuito, di cui ciascuna facea parte, poteasi facilmente ottenere che lo specchietto restasse nella sua posizione di riposo, che io chiamerò a zero.

Se si facea variare la resistenza di un solo di questi due circuiti, facendolo per esempio crescere, allora lo specchio della bussola deviava non solo per la diminuita intensità della corrente che percorreva il circuito che erasi reso più resistente, ma ben anco per l'incremento della intensità nell'altro circuito la cui resistenza era restata costante.

Del circuito $A\,r\,R\,e\,e'\,S\,B\,C$ faceano parte due reostati r, R. Il primo era un reostata di Jacobi, il secondo un reostata di Hipp.

Siccome i diversi rocchetti che compongono quest'ultimo non erano perfettamente uguali così io fui costretto a graduarlo per mezzo dell'altro, e farmi una tavola, in cui la resistenza di ciascuno dei diversi rocchetti di esso era espressa in giri del reostata di Jacobi.

L'introduzione del reostata di Hipp nel circuito invece di un secondo, e in certi casi anche di un terzo reostata di Jacobi, chè la resistenza di un solo spesso non mi bastava, mi dava il vantaggio di poter fare le misure necessarie con esattezza e relativamente in poco tempo, non essendo obbligato a fare le dette misure delle resistenze interamente col reostata di Jacobi (il quale per grandi resistenze sarebbe riuscito incomodo) ma solo della parte inferiore ad uno dei piccoli rocchetti del reostata di Hipp, ciascuno dei quali in media avea una resistenza eguale a quella di quattro giri dell'altro. L'uso del reostata di Jacobi avea bisogno di una estrema cura; un granello di polvere nella scanalatura della carrucola o sul filo bastava a disturbare le misure, in modo che di tratto in tratto bisognava ripulirlo con molta diligenza. La maggiore o minore regolarità del movimento dello specchietto della bussola quando il reostata era girato mi avvisava della maggiore o minore sua pulitezza.

La vasca V in cui era contenuta la soluzione che serviva per le esperienze era di legno secco.

Per renderla meglio isolante e non assorbente del liquido vi distesi sopra prima da 8 a 10 strati d'olio di lino e quindi da 25 a 30 strati di una soluzione molto concentrata di gomma lacca nell'alcool. Volli anche assicurarmi che il legno per sè stesso, indipendentemente da queste sostanze isolanti, non facea passare una quantità apprezzabile di corrente. Per il che avvitai in due buchi praticati nel corpo della vasca, ed alla distanza di 8 centimetri l'uno dall'altro, due viti di rame, che

circondai ciascuna con una goccia di solfato di rame, e che misi quindi in contatto col circuito della bussola da me adoperata e con una pila di Bunsen, montata molto più fortemente di quella che io solea adoperare per le mie esperienze. Alla chiusura dello interruttore che facea parte del circuito la scala della bussola veduta per riflessione si movea appena di una frazione di millimetro.

Le dimensioni della vasca erano le seguenti:

Lunghezza = 380^{mm}
Larghezza = 350^{mm}

Nel senso della lunghezza essa avea il fondo solcato da scanalature larghe 2^{mm} e profonde circa 5^{mm}, le quali si continuavano nelle due pareti verticali poste alle loro estremità. Di queste scanalature se ne aveano dodici nel mezzo con una distanza da asse ad asse di 10^{mm}, quindi eranvene altre due da ciascun lato ad una distanza doppia, ed una terza appresso ad una distanza quadrupla. Introducendo due lastre di vetro in due di queste scanalature ad egual distanza dall'asse della vasca io potea avere delle sezioni diverse di liquido, senza bisogno di mutare in nessun modo gli altri elementi dell'apparecchio (1).

Gli elettrodi *e e'* erano delle laminette di rame dello spessore di un millimetro, che alla parte superiore portavano saldato ciascuna un grosso filo legato ad una morsetta, la quale potea farsi scorrere lungo un' asta di ottone orizzontale, legata per l'altra sua estremità al circuito derivato di cui facean parte i reostati. Questi elettrodi aveano una sola faccia attiva, essendo l' altra ed i bordi ricoperti di sostanze isolanti. Per assicurarmi che realmente le sostanze (gomma lacca) che ricoprivano la faccia posteriore intercettavano interamente il passaggio della corrente, cominciai col ricoprirne entrambe le facce di un paio di elettrodi. Con pochi strati benchè la resistenza si fosse di molto aumentata relativamente a quella presentata dagli stessi elettrodi a superficie metallica pure passava una quantità molto sensibile di corrente, ma avendo reso la soluzione della gomma lacca più concentrata ed accresciutone il numero degli strati non ebbi più alcuna traccia di corrente, almeno apprezzabile colla sensibilità del mio apparecchio. Sugli altri elettrodi quindi distesi una quantità di vernice anche superiore a quella che mi aveva dato questo isolamento completo. Di tali elettrodi ne adoperai tre paia. Quelli del primo paio, che chiamerò stretti, avevano esattamente una larghezza di $9^{mm}3$; quelli del secondo, che chiamerò medî, di $18^{mm}5$; e quelli del terzo, che chiamerò larghi, di 37.

(1) Prima di questa vasca ne adoperai una più piccola di cristallo di un sol pezzo e con essa eseguii quasi tutte le esperienze, che poi ripetei colla vasca di legno: però siccome le lastre, anche di cristallo, con le quali io facea variare la sezione del prisma liquido non si poteano fare coincidere esattamente con le pareti della vasca, le quali non erano perfettamente piane, così le cifre ricavate quantunque manifestino nettamente il fenomeno da me studiato pure meritano poca fiducia, ed è perciò che le ho trascurate.

L'altezza della soluzione nella vasca era misurata in diversi punti per mezzo di una laminetta di ottone graduata, per mettere il fondo parallelo alla superficie di livello. Dippiù per assicurarmi che ogni elettrodo era verticale lo guardava dal di sopra con un solo occhio. L'elettrodo era realmente verticale quando uno dei suoi spigoli più lunghi, e il centro dell'immagine del mio occhio si projettavano in unico punto. Un sifone di cristallo, immerso in un angolo della vasca, con la estremità più bassa che poteasi aprire a volontà, serviva a levar via la soluzione o a diminuirne l'altezza fino ad un punto voluto. La soluzione era fatta con solfato di rame del commercio dal quale erasi separato col metodo della ebollizione coll'acido nitrico e con delle successive cristallizzazioni il solfato di ferro, quantunque la sua presenza in verità non avrebbe potuto avere nessuna influenza nel genere delle mie esperienze, non essendo esso in tali condizioni decomposto dalla corrente (1), e non potendo quindi alterare la superficie degli elettrodi.

La pila infine era, come sopra fu detto, una coppia grande di Bunsen, montata molto debolmente e da parecchi giorni, per dare una corrente abbastanza costante (2), benchè la disposizione dello apparecchio come facilmente si può vedere rendesse le misure indipendenti dalle variazioni della pila. Dovetti adoperare una pila molto debole, perchè con una forte si aveano delle correnti di polarizzazione abbastanza sensibili. Ciò si vedea nettamente interrompendo col commutatore C la corrente. Siccome allora restava il circuito $A\ r\ R\ e\ e'\ S\ B\ S'\ R'$ chiuso, le correnti di polarizzazione circolavano in esso ed in modo che le due spirali agivano per somma. La deviazione era tanto più forte, quanto più forte era stata la corrente della pila (3) e cessava subito interrompendo il suddetto circuito, per esempio in R. Con una pila debole queste correnti poteano rendersi trascurabili, cioè tali da dare da 1^{mm} a 2^{mm} al più di deviazione della scala. Anche correnti di polarizzazione si manifestavano adoperando elettrodi ricoperti di rame galvanoplastico. La scala attaccata al cannocchiale distava $1^{m},25$ dallo specchietto della bussola. La sensibilità dell'apparecchio era tale che stando la bussola a zero mentre passava la corrente l'introduzione di un altro giro del reostata la facea deviare da 9^{mm} a 10^{mm} circa.

Ciò posto ecco come venivan fatte le esperienze. Si introducevano gli elettrodi nella vasca nelle condizioni in cui la soluzione ad essi frapposta presentasse la massima delle resistenze che doveano misurarsi, il che avveniva quando gli elettrodi erano alla massima delle distanze adoperate, e le lastre di cristallo introdotte nelle

(1) Soret, *Mémoire sur la décomposition des sels de cuivre par la pile* etc. — *Annales de Ch. et de Ph.* 3ᵉ série, vol. XLII.

(2) Blaserna, *Memoria sullo sviluppo e la durata delle correnti d'induzione,* pag. 29.

(3) Questo fatto che la forza elettromotrice di polarizzazione cresce al crescere della forza elettromotrice della corrente principale era stato trovato da Crova pel caso che si facea passare la corrente per un voltamitre ad acqua acidulata. — *Mémoire sur les lois de la force électromotrice de polarisation.* — *Ann. de Ch. et de Ph.* 3ᵉ série, t. LXVIII.

scanalature a contatto dei bordi degli elettredi suddetti; allora mettendo i reostati a zero si cercava la distanza a cui doveano portarsi le spirali *S*, *S'* della bussola perchè lo specchietto restasse, chiudendo l'interruttore *C*, perfettamente al riposo; in tal modo non si avea nel circuito che la resistenza indispensabile. Allontanando le lastre di cristallo o avvicinando gli elettrodi la resistenza del liquido diminuiva, la bussola deviava, e quindi era d'uopo introdurre una certa porzione di resistenza dei reostati per ricondurre la bussola a zero. Faceasi l'istesso per il caso che ogni resistenza liquida fosse esclusa e gli elettrodi si trovassero portati al contatto, sottraendo allora dalla resistenza introdotta nel reostata in quest'ultimo caso la resistenza introdotta in tutti gli altri casi speciali si avea la resistenza liquida a questi casi speciali corrispondente.

ESPERIENZE

Le esperienze furono fatte dapprima con quattro altezze di liquido differenti, che stavano fra loro come i numeri 1, 2, 3, 4 e che erano 16^{mm}, 32^{mm}, 48^{mm}, 64^{mm}. Siccome però le cifre trovate in queste quattro serie diverse di osservazioni non facevano che confermarsi, così ho in ultimo fatte le esperienze con due sole altezze di liquido, cioè di 32^{mm} e di 64^{mm} che chiamerò altezza 2 ed altezza 4. Le resistenze sono date in giri interi del reostata di Jacobi, ed in frazioni di giro fino ai centesimi. Però la seconda cifra di quelle frazioni, cioè i centesimi, non hanno nessun valore, e spesso anche poco può essere garentita la prima, cioè il decimo del giro, o meglio i limiti degli errori andrebbero fino al decimo del giro. Quantunque le lastre di cristallo nella minima distanza dai bordi degli elettrodri non fossero con questi perfettamente a contatto ma lasciassero un piccolo spazio di una frazione di millimetro, cioè quantunque la sezione del prisma liquido non fosse esattamente eguale agli elettrodi, pure io chiamerò nelle tavole qui sottoposte queste distanze con zero. L'ultima colonna nelle dette tavole indica la resistenza per il caso che le lamine di cristallo erano levate via, e quando cioè le facce laterali del prisma liquido perpendicolari agli elettrodi erano limitate dalle pareti stesse della vasca.

ELETTRODI LARGHI

Altezza della soluzione = 4.

Distanza degli elettrodi l'uno dall' altro	Distanza delle lastre di vetro dai bordi degli elettrodi					
	0	1	2	3	6	15,5
32cm	70,53	51,88	48,54	41,80	33,08	27,13
16	44,13	32,73	29,11	26,03	21,76	20,11
8	26,64	21,03	18,78	17,78	16,38	16,08
4	16,10	12,77	12,28	12,12	11,91	11,91
2	9,97	9,27	8,97	8,97	8,97	8,97

Altezza della soluzione = 2.

Distanza degli elettrodi l'uno dall' altro	Distanza delle lastre di vetro dai bordi degli elettrodi					
	0	1	2	3	6	15,5
32cm	122,69	91,13	87,96	77,54	62,96	54,56
16	79,28	59,51	54,61	49,92	42,30	39,14
8	47,40	38,10	34,94	32,75	30,82	30,55
4	32,51	27,34	26,51	25,93	25,65	25,65
2	19,15	17,64	17,38	17,38	17,38	17,38

ELETTRODI MEDII

Altezza della soluzione = 4.

Distanza degli elettrodi l'uno dall' altro	Distanza delle lastre di vetro dai bordi degli elettrodi					
	0	1	2	3	6	16,5
32cm	93,57	74,54	54,20	52,15	39,74	35,71
16	69,71	46,68	36,26	33,15	26,76	24,12
8	45,70	29,55	25,41	23,36	20,79	20,06
4	33,30	21,09	18,03	17,86	17,19	17,19
2	17,89	14,70	14,10	13,96	13,96	13,96

Altezza della soluzione = 2.

Distanza degli elettrodi l'uno dall' altro	Distanza delle lastre di vetro dai bordi degli elettrodi					
	0	1	2	3	6	16,5
32cm	149,41	123,06	94,91	90,80	72,67	58,33
16	122,53	90,65	69,73	65,85	57,47	49,85
8	79,76	54,75	44,48	41,54	37,16	35,47
4	49,39	35,49	32,04	30,99	29,96	29,96
2	31,25	24,87	24,08	23,95	23,95	23,95

ELETTRODI STRETTI

Altezza della soluzione = 4.

Distanza degli elettrodi l'uno dall' altro	Distanza delle lastre di vetro dai bordi degli elettrodi						
	0	1	2	3	5	9	17
32cm	133,60	97,69	67,82	62,46	51,13	41,60	38,85
16	109,51	64,52	46,30	42,34	36,41	32,18	31,34
8	78,29	44,10	34,54	31,78	29,39	28,09	27,09
4	51,50	30,68	26,89	26,09	25,39	25,09	25,09
2	33,54	23,32	22,42	22,12	21,77	21,77	21,77

Altezza della soluzione = 2.

Distanza degli elettrodi l'uno dall' altro	Distanza delle lastre di vetro dai bordi degli elettrodi						
	0	1	2	3	5	9	17
32cm	200,43	150,41	114,08	110,51	93,89	76,73	72,38
16	179,16	114,08	81,33	75,33	66,42	59,08	57,73
8	139,82	77,43	59,59	56,23	52,43	49,79	49,79
4	93,89	49,40	47,25	45,40	43,60	43,20	43,20
2	58,33	40,15	37,94	37,44	37,14	37,14	37,14

Esaminando queste sei tavole si trova, che nel caso in cui le lastre di vetro sono quasi a contatto con i bordi degli elettrodi la legge di Ohm, sì per le distanze che per le sezioni, non è esattamente seguita come avrebbe dovuto esserlo; il che dipende in gran parte da ciò che a traverso ai piccoli interstizi che restavano tra le lastre di vetro e la vasca di legno dentro le scanalature passava sempre una quantità molto sensibile di corrente, la quale potea poi propagarsi nel liquido laterale, che le lastre di vetro avrebbero dovuto escludere interamente. Questa specie di corrente derivata era tanto più sensibile quanto più vicine erano le lastre di vetro agli elettrodi, e quanto più gli elettrodi distavano fra di loro, cioè quanto più erano vicini alle scanalature verticali.

Mi assicurai di ciò introducendo dietro la prima lamina di vetro una seconda nella scanalatura seguente a quella in cui essa prima lamina era introdotta, allora la bussola dava una deviazione che indicava un aumento di resistenza nel liquido, e questa deviazione era maggiore nei due casi sopranotati.

Nella tav. XII ho riportato nei primi tre scompartimenti come ordinate le resistenze e come ascisse le distanze delle lastre dagli elettrodi, e tracciate quindi le curve corrispondenti con linee intere. Il numero scritto sull'asse delle ordinate, cioè a sinistra di ogni scompartimento, indica appunto il numero di giri del reostata di Jacobi di resistenza eguale. Il numero scritto alla estremità di ogni curva indica la distanza degli elettrodi per cui la serie di determinazioni è stata fatta. Siccome le curve segnate nel caso della soluzione di altezza 4 ed altezza 2 in tutti e tre i casi sono identiche nella forma, e solo sembrano segnate con una unità di misura diversa, così mi son limitato a dare solamente le curve pel caso dell' altezza del liquido = 2.

Per rendere le cifre su esposte meglio paragonabili fra loro, ho diviso ciascuna cifra della prima colonna per tutte le consecutive della sua riga, il quoto rappresenta la conducibilità del liquido nei diversi casi, essendo 100 quella che esso presentava quando le lastre di vetro toccavano i bordi degli elettrodi. Per maggior semplicità riporto solamente le serie corrispondenti all'altezza del liquido = 2.

ELETTRODI LARGHI

Distanza degli elettrodi l'uno dall'altro	Distanza delle lastre di vetro dai bordi degli elettrodi					
	0	1	2	3	6	15,5
32cm	100	135	140	158	194	224
16	100	133	145	162	188	202
8	100	124	135	144	153	155
4	100	119	122	125	126	126
2	100	108	110	110	110	110

ELETTRODI MEDII

Distanza degli elettrodi l'uno dall'altro	Distanza delle lastre di vetro dai bordi degli elettrodi					
	0	1	2	3	6	16,5
32cm	100	121	157	164	205	256
16	100	135	175	186	213	245
8	100	145	179	192	215	224
4	100	139	154	160	164	164
2	100	125	130	131	131	131

ELETTRODI STRETTI

Distanza degli elettrodi l'uno dall'altro	Distanza delle lastre di vetro dai bordi degli elettrodi						
	0	1	2	3	5	9	17
32cm	100	133	175	181	213	261	276
16	100	157	220	237	269	303	310
8	100	181	234	248	266	281	281
4	100	190	198	206	215	217	217
2	100	145	154	156	157	157	157

Nella tav. XII ho riportato come ordinate le cifre relative della conducibilità, e come ascisse le distanze delle lastre di vetro dai bordi degli elettrodi e tracciate le curve corrispondenti con linee punteggiate. I numeri corrispondenti alle ordinate si trovano alla destra di ciascuno scompartimento. Nel quarto scompartimento della stessa tavola dippiù ho aggiunto altre curve delle quali le ascisse anzichè essere le distanze delle lastre di vetro dai bordi degli elettrodi sono le larghezze della sezione trasversale del liquido, avendo le ordinate l'istesso significato che nelle curve precedenti. Queste curve rendono paragonabili le resistenze liquide per sezioni trasversali eguali essendo solo varia la distanza degli elettrodi. Per maggiore semplicità mi son limitato a dare le curve pei due casi estremi di distanza degli elettrodi cioè per la distanza = 32 centimetri, ed = 2 centimetri. Queste curve specialmente fan vedere come per sezioni costanti del liquido la resistenza varia relativamente

poco passando anche dagli elettrodi larghi a quelli stretti, cioè dagli elettrodi di larghezza eguale a 4 a quelli di larghezza eguale ad 1.

Dal caso che i due elettrodi erano eguali, passai ad esaminare il caso in cui essi aveano dimensioni diverse, ed erano immersi nel liquido senza lastre di cristallo. Rifeci anche ora le esperienze pel caso che i due elettrodi erano eguali per avere cifre meglio paragonabili. La pila adoperata per le esperienze precedenti fu mutata.

Alla tavola che dà le resistenze in giri del reostata ne ho aggiunte due altre, nella prima delle quali è chiamata 100 la resistenza per il caso della minima distanza degli elettrodi $= 20^{mm}$ e per tutte le diverse dimensioni degli elettrodi stessi; nella seconda è chiamata 100 la resistenza per il caso degli elettrodi larghi ed uguali per ciascuna delle distanze impiegate. In queste due altre tavole è aggiunta nella prima una riga che dà le resistenze quali avrebbero dovuto essere secondo la legge di Ohm se la corrente si propagasse solamente nel prisma liquido frapposto ai due elettrodi, e nella seconda una colonna con cifre calcolate secondo la stessa ipotesi.

Gli elettrodi stretti li chiameremo (α), i medi (β), i larghi (γ) in modo che un elettrodo medio ed uno largo p. es. sarebbe indicato con (β, γ).

Altezza della soluzione = 4.

Elettrodi	Distanza degli elettrodi l'uno dall'altro				
	32	16	8	4	2
(α, α)	33,17	24,96	21,32	18,51	15,35
(β, β)	29,06	21,37	16,28	14,01	10,98
(γ, γ)	25,15	18,30	13,01	9,74	7,15
(α, β)	30,83	23,65	19,09	15,34	13,31
(α, γ)	29,31	21,83	16,43	13,58	12,21
(β, γ)	27,36	19,71	15,51	11,11	9,71

Elettrodi	Distanza degli elettrodi l'uno dall'altro				
	32	16	8	4	2
(α, α)	216	162	139	121	100
(β, β)	265	194	148	127	100
(γ, γ)	352	256	182	136	100
(α, β)	231	177	143	115	100
(α, γ)	240	178	134	111	100
(β, γ)	282	203	160	114	100
secondo la legge di Ohm	1600	800	400	200	100

Elettrodi	Distanza degli elettrodi l'uno dall'altro					Secondo la legge di Ohm
	32	16	8	4	2	
(α, α)	132	136	164	190	214	400
(β, β)	116	117	125	144	153	200
(γ, γ)	100	100	100	100	100	100
(α, β)	124	129	147	157	186	277 (1)
(α, γ)	116	120	126	139	171	184 (1)
(β, γ)	109	108	119	114	136	138 (1)

Da tutte queste diverse serie di esperienze possiamo ricavare:

1. Che, anche nel caso che si abbia una sola superficie piana da cui la elettricità passa in un liquido, la resistenza elettrica di un elettrolite dipende e dalle dimensioni degli elettrodi e specialmente dalle dimensioni che lateralmente a questi ha l'elettrolite stesso.

2. Che le parti del liquido che hanno maggiore influenza sulla sua conducibilità elettrica sono le più vicine all'asse che unisce gli elettrodi.

3. Che al di là di certe dimensioni, per certe distanze degli elettrodi, la sezione trasversale del liquido non ha più influenza, e tanto maggiore è la parte del liquido che lateralmente è attraversata, dalla corrente quanto più distanti sono gli elettrodi uno dall'altro.

(1) Queste cifre si sono trovate applicando la formola (a) della pag. 130.

4. Che la resistenza del liquido tanto più si discosta da quella indicata dalla legge di Ohm, relativa alla lunghezza ed alla sezione del conduttore, tenendo sempre conto del prisma liquido che ha per base gli elettrodi, quanto maggiore è la distanza e più piccola la superficie di questi ultimi.

Avendo veduto come le variazioni nelle dimensioni degli elettrodi aveano relativamente poca influenza sulla resistenza dell'elettrolite quando le dimensioni di questo erano molto grandi, volli ancora diminuire di molto la superficie degli elettrodi stessi.

Per far ciò mi servii di fili grossi ricoperti di cautsciù. Con una lima raschiavo fortemente una estremità del filo che rendevo acuminato in modo da restare scoperto un piccolo cono, che approssimativamente avea un diametro alla base di $1^{mm},5$ ed una apotema di 3^{mm}. La lima strisciando sulla punta del filo ricoperto di cautsciù non solo serviva a scoprire il metallo e ad acuminarlo, ma anche a fare aderire ben bene il cautsciù sul rame, e potei assicurarmi prima e dopo le esperienze che questa adesione era completa. Tentai dapprima servirmi per ciascun'elettrodo di una di tali punte, poi di due e così via, ma mi fu impossibile fare alcuna misura. Alla chiusura della corrente si verificava una specie di scarica dentro del liquido, indicata da una forte deviazione della bussola, e tale da fare uscire la scala dal campo del cannocchiale, poi subito la conducibilità andava sempre diminuendo, le deviazioni diventavano più piccole e per zero passavano all'altro lato senza restare mai ferme. Aumentando sempre più il numero delle punte queste forti oscillazioni andavano sempre più diminuendo, e finalmente mi ridussi in condizioni normali quando per uno dei due elettrodi adoprai 8 delle punte sopra descritte, e per l'altro elettrodo una delle solite laminette.

I fili a cui appartenevano le punte erano piegati e legati in modo che i vertici dei piccoli coni si trovavano tutti sopra un piano verticale, parallelo a quello dell'altro elettrodo, ma non tutti sulla stessa linea, chè le verticali passanti per le due punte più esterne distavano di circa 15^{mm}. Le esperienze furono fatte senza limitare la soluzione con le solite lamine.

Nella prima delle due tavole seguenti do le resistenze trovate in giri del reostata; nella seconda le resistenze pel caso che uno degli elettrodi era composto di 8 punte, essendo stata chiamata 100 la resistenza pel caso che tutti e due gli elettrodi fossero laminette.

Altezza della soluzione = 4.

Elettrodi	Distanza degli elettrodi l'uno dall'altro				
	32	16	8	4	2
(α e 8 punte)	45,13	35,95	34,54	30,13	29,04
(α, α)	34,89	26,86	23,86	19,90	16,20
(β e 8 punte)	40,46	33,06	29,25	25,25	23,45
(β, β)	30,83	23,00	18,60	14,38	12,51
(γ e 8 punte	38,72	31,56	27,21	24,67	21,78
(γ, γ)	26,76	18,90	13,25	10,16	8,09

Elettrodi	Distanza degli elettrodi l'uno dall'altro				
	32	16	8	4	2
(α e 8 punte)	129	134	145	151	180
(β e 8 punte)	131	144	158	177	187
(γ e 8 punte)	145	167	205	242	269

Come chiaramente può ricavarsi dalle cifre di questa ultima tavola anche per questo caso sono verificate la prima e l'ultima delle conclusioni sopra ricavate.

Ma se la corrente passando da un elettrodo in un liquido si diffonde lateralmente quando dentro il liquido stesso le si limita in un punto il passaggio, può essa al di là di questo passaggio diffondersi nuovamente, ovvero la quantità di elettricità è dipendente dalla sezione del passaggio, in modo che deve crescere proporzionalmente ad esso?

Per studiare questo fatto feci tre esperienze diverse.

1ª Esperienza.

Nella solita vasca tav. XI, fig. 2, collocai gli elettrodi *e*, *e'* con le facce parallele alle scanalature, e poi in una scanalatura ad ugual distanza da essi introdussi due lamine di cristallo *l*, *l'*, tali da lasciare un passaggio variabile fra i loro bordi liberi. Per impedire alla corrente di passare sotto *l* ed *l'* o lateralmente in tutta la

linea di contatto delle lamine colla scanalatura della vasca, masticiai con cera accuratamente da entrambi i lati le dette lamine dentro le scanalature della vasca. Cominciai dal caso in cui le due lamine erano coi bordi a contatto fra loro, e per avere questo contatto migliore smerigliai io stesso accuratamente questi bordi.

Le due tavole qui appresso danno: la prima le resistenze vere, sempre computate con la stessa unità, la seconda la conducibilità per il caso che quella col passaggio minimo sia chiamata 100. Questo passaggio nelle seguenti tavole è chiamato inapprezzabile, e realmente mettendo i bordi smerigliati a contatto fuori della vasca e guardandovi attraverso si vedea una linea opaca senza la minima interruzione. Il passaggio = 380^{mm} è per il caso che la vasca era lasciata tutta libera senza lastre di cristallo. La distanza degli elettrodi l'uno dall'altro era di 340^{mm}, l'altezza della soluzione = 4.

Larghezza del passaggio	Elettrodi		
	larghi	medii	stretti
inapprezzabile	97,20	99,22	102,70
2^{mm}	58,66	62,49	66,35
8^{mm}	46,94	51,28	54,26
16^{mm}	42,20	47,07	50,06
37^{mm}	38,49	42,57	46,94
52^{mm}	36,01	40,09	45,01
100^{mm}	31,86	36,72	41,21
200^{mm}	26,61	32,12	37,34
380^{mm}	25,72	29,65	36,55

Larghezza del passaggio	Elettrodi		
	larghi	medii	stretti
inapprezzabile	100	100	100
2^{mm}	166	159	155
8^{mm}	207	194	189
16^{mm}	230	211	205
37^{mm}	253	233	219
52^{mm}	270	248	228
100^{mm}	305	271	249
200^{mm}	365	309	275
380^{mm}	378	335	281

Questa prima esperienza, sebbene in modo indiretto, pure ci prova abbastanza chiaramente che al di là di un passaggio ristretto la corrente, trovando una sezione più larga, si spande di nuovo in essa. Il fatto più interessante poi mi pare sia quello che attraverso un velo sottilissimo di liquido, compreso fra i due bordi smerigliati delle lamine, (che io avea sempre cura di premere l'uno contro l'altro il più che potevo) passa sempre una quantità notevole di corrente, nè questo passaggio può attribuirsi ad altra causa, infatti, applicando dai due lati di questo piccolo passaggio due larghe lamine alle esistenti, in modo da chiuderlo quasi completamente, non circolava più che una piccolissima traccia di corrente.

2ª Esperienza.

Questa seconda esperienza è più diretta. In una scanalatura ad egual distanza da e e da quella in cui erano introdotte le lastre l, l' ne introdussi altre due λ, λ', tavola XI, fig. 3, in modo che lasciassero un passaggio $p = p'$ in larghezza. Gli elettrodi impiegati furono i medii. Ciascuno dei due passaggi avea una larghezza di 16^{mm}. Allora la resistenza, che con un sol passaggio p era di 46,94, con i due passaggi p e p' salì a 52,74.

3ª Esperienza.

Impiegai un apparecchio quasi identico a quello di Becquerel (1) per la determinazione della resistenza di una colonna liquida, cioè: Una provetta P tav. XI, fig. 4, ripiena di solfato di rame, in essa penetrava un tubo TT' anche esso ripieno della stessa soluzione, ed avente un diametro medio della sezione trasversale di $17^{mm},9$ essendo $18^{mm},1$ il diametro della sezione superiore, e $17^{mm},7$ quello della sezione inferiore. Questo tubo alla sua estremità inferiore portava, attaccato ad un filo ricoperto di cautsciù, un elettrodo e di rame un pochino più largo del tubo, e che si facea aderire contro l'apertura di esso, mercè una capsula di gomma elastica.

Dentro a questo tubo scorreva un dischetto di rame e' il cui diametro era quasi esattamente eguale a quello del tubo stesso, in modo da muovervisi dentro stentatamente.

Questo dischetto era unito alla estremità di un filo metallico, il quale restava non bagnato entro un tubo sottile di vetro, perchè della cera lacca e della gomma lacca chiudevano esattamente la estremità affilata di quest'ultimo tubo, da cui usciva la punta del filo metallico attaccata al dischetto. Erano ricoperti di molti strati di vernice tanto questa punta che la faccia del dischetto ad essa attaccata in modo che

(1) *Recherches sur la conductibilité électrique des corps solides et liquides.— Ann. de Ch. et de Ph.* 3ᵉ Serie, T. XVII e T. XX.

di esso restava conduttrice una sola faccia, cioè quella rivolta verso il disco metallico inferiore *e*. Il tubo largo col disco inferiore restava sempre fermo dentro la provetta. Il disco superiore col filo ad esso attaccato si facea scorrere da su in giù dentro il tubo largo. Per poter misurare le diverse lunghezze della colonna liquida, della quale si cercava la resistenza, con un catetometro si fissavano le diverse posizioni del disco mobile, avendo prima determinata quella del disco fisso.

La parte più interessante dello apparecchio, e per la quale esso differiva da quello di Becquerel, era un turacciolo *c* di cautsciù, che faceasi scendere calcandolo fino a metà dell'altezza del tubo *TT'*, e che portava in un foro praticato nella sua parte mediana un tubo *tt'* di cristallo del diametro costante di $5^{mm},6$ e la cui lunghezza variabile era o di 14^{mm} o di 28^{mm} o di 42^{mm} o di 112^{mm}. I due fili attaccati ai due elettrodi faceano parte della derivazione *rRSB* del circuito principale dello apparecchio della fig. 1, tav. XI.

Or se la porzione di corrente che passa per una colonna liquida di sezione variabile dipende solamente dalla minima delle sue sezioni la resistenza deve restare costante, qualunque sia la lunghezza del tubo *tt'*.

Siccome la resistenza era molto grande la sensibilità dello apparecchio era tale che il limite degli errori nella determinazione della resistenza istessa era uno dei piccoli rocchetti del reostata di Hipp, cioè 4 giri del reostata di Jacobi. Osservai che calcando più o meno il turacciolo *c* dentro il tubo *TT'* la resistenza cresceva o diminuiva un poco. Forse dipendentemente dalla conducibilità del velo liquido, che restava tra il turacciolo e i tubi interno ed esterno.

La tavola qui sotto dà nella prima colonna le resistenze in giri del reostata di Jacobi, e nella seconda le resistenze pel caso che si chiami 1000 quella del tubo *TT'* libero.

Furono fatte quattro serie di osservazioni delle resistenze della colonna liquida. In ciascuna serie si determinava prima la resistenza quando il tubo *TT'* era libero, e poi per ciascuno dei quattro casi in cui conteneva il tubo *tt'*. Qui sotto io do solamente la media delle cifre trovate nelle 4 serie di osservazioni per ciascun caso diverso.

Distanza da e ad e' = 358^{mm}.

Tubo *TT'* libero		1335	1000
Tubo *TT'* con tubo *tt'* =	14^{mm}	1827	1368
» » »	28^{mm}	2237	1675
» » »	42^{mm}	2591	1941
» » »	112^{mm}	3879	2905

Queste cifre chiaramente ci mostrano come al di là di un restringimento, operato

dentro di una colonna liquida, la corrente torna ad espandersi trovando una sezione maggiore (1).

Mettiamo ora in raffronto questo fatto colla legge di Ohm relativa alle sezioni. Noi abbiamo trovato, che se si ingrandisce la sezione di un liquido, lasciando costante

(1) Ho voluto esaminare se soddisfacciano alla legge di Ohm le resistenze trovate in questo caso più complicato di quello in cui essa è stata studiata relativamente ai liquidi. Chiamando R la resistenza della colonna liquida di altezza $l = 358^{mm}$ e di sezione costante $= \pi r^2$ ($2r = 17^{mm},9$), R' la resistenza della stessa colonna liquida quando evvi interposto il tubo tt' di lunghezza $l' = 14^{mm}$, 28^{mm}, 42^{mm}, 112^{mm} e di sezione $\pi r'^2$ ($r' = 5^{mm},6$), C il coefficiente di resistenza della soluzione si ha:

$$\frac{R'}{R} = \frac{C\dfrac{l-l'}{\pi r^2} + \dfrac{Cl'}{\pi r'^2}}{\dfrac{Cl}{\pi r^2}} = \frac{l-l'}{l} + \frac{l' r^2}{l r'^2}$$

Sostituendo in questa formola per l, l', r, r' i loro valori si ha:

$l =$	14^{mm}	28^{mm}	42^{mm}	112^{mm}
$\frac{R'}{R} =$	1364	1728	2092	3912

Paragonando queste cifre con quelle della seconda colonna dell'ultima tavola si trova, che benchè fino ad un certo punto vi si avvicinino, pure vi sono delle differenze sensibili, che non possono attribuirsi ad errori di osservazione. Io ho creduto che queste divergenze dipendessero specialmente dalla propagazione della elettricità nel velo liquido, che restava fra il turacciolo e le pareti dei tubi. Se si chiama ε questa conducibilità si ha:

$$\frac{R'}{R} = \left\{\frac{C(l-l')}{\pi r^2} + \frac{1}{\dfrac{\pi r'^2}{Cl'} + \varepsilon}\right\} : \frac{Cl}{\pi r^2} = \left\{\frac{C(l-l')}{\pi r^2} + \frac{Cl'}{\pi r'^2 + C\varepsilon l'}\right\} : \frac{Cl}{\pi r^2}$$

$$= \frac{l-l'}{l} + \frac{l'\pi r^2}{l} \cdot \frac{1}{\pi r'^2 + \varepsilon C l'} = \frac{l-l'}{l} + \frac{l'\pi r^2}{l} \cdot \frac{1}{\pi r'^2 + K l'}$$

dove $K = \varepsilon C$.

Ora facendo la $K = 0,097$ si ha:

$l' =$	14^{mm}	28^{mm}	42^{mm}	112^{mm}
$\frac{R'}{R} =$	1343	1648	1921	2924

Le quali cifre si avvicinano abbastanza a quelle trovate sperimentalmente, e le piccole divergenze che ancora restano forse possono attribuirsi a ciò che la quantità ε non è costante, dovendo anzi crescere al crescere della resistenza del tubo l', secondo la teoria dei circuiti derivati.

quella degli elettrodi in esso immersi, la resistenza elettrica diminuisce, perchè la corrente si spande nel liquido stesso laterale. Ora supponghiamo di avere un parallelepipedo rettangolo P di cristallo, di cui i tre spigoli siano a, b, c, ripieno di liquido, e di cui le basi $a \times b$ sieno due elettrodi metallici; supponghiamo che R sia la resistenza del liquido in esso contenuto. Se accanto a questo noi metteremo un secondo parallelepipedo P' identico, e faremo passare la stessa corrente di prima per entrambi la resistenza da loro offerta diventerà $\frac{1}{2} R$. Ma se dei due parallelepipedi posti l'uno accanto all'altro si sopprime la parete di contatto in modo da avere un solo parallelepipedo di lunghezza c e di base $2\, a \times b$ la resistenza dovrebbe diventare minore di $\frac{1}{2} R$, se nel medesimo liquido possano propagarsi due correnti senza disturbarsi vicendevolmente. In fatti la parte di corrente che viene dagli elettrodi appartenenti a P' diffondendosi anche nel liquido di P, e quella che viene dagli elettrodi appartenenti a P diffondendosi nel liquido di P' la resistenza di ognuno dovrà essere minore di quella di prima, e la resistenza di entrambi $< \frac{1}{2} R$. Quindi, o la legge di Ohm relativa alle sezioni per il caso dei liquidi non è esatta, o due correnti vicine che si propagano nello stesso liquido si influenzano scambievolmente.

Arrivato a questa conseguenza volli risolvere la quistione sperimentalmente. Cominciai col ritornare ad esaminare la legge di Ohm per il mio caso, vedendo se le cifre sperimentali differissero un pochino dalle teoretiche. Mi servii a tal uopo di una vaschetta, della quale il fondo e due pareti parallele erano lastre di cristallo; le due altre pareti delle lamine di rame ben piane, che doveano servire da poli, in modo che la corrente passasse nel liquido per una sola faccia degli elettrodi, che necessariamente in queste condizioni aveano dimensioni perfettamente eguali alla sezione trasversale del prisma liquido traversato dalla corrente. Il tutto era tenuto insieme per mezzo di mastice posto esteriormente. Fu adoperata la massima cura perchè gli spigoli fossero rettangolari. Gli elettrodi furono ricoperti di rame galvanoplastico.

La loro distanza era 124^{mm}, la larghezza 59^{mm}.

L'altezza del liquido adoperato dentro la vaschetta si fece variare di centimetro in centimetro da 1^{cm} ad 8^{cm} in due serie di osservazioni.

Nella tavola seguente la 1ª e la 3ª colonna danno per le due serie le resistenze in giri del reostata, la 2ª e la 4ª le resistenze riferite a quelle coll'altezza del liquido di 8^{cm} fatta eguale ad 1.

Altezza della soluzione	1ª Serie		2ª Serie		Secondo la legge di Ohm
1	»	»	203,56	8,02	8,00
2	96,63	3,77	96,55	3,81	4,00
3	65,37	2,55	66,66	2,63	2,66
4	50,63	1,97	51,63	2,03	2,00
5	40,75	1,59	40,30	1,59	1,60
6	33,97	1,33	34,11	1,34	1,33
7	29,26	1,14	29,11	1,14	1,14
8	25,61	1,00	25,36	1,00	1,00

Se si tien conto della facilità con cui si potea sbagliare di un mezzo millimetro nella determinazione della altezza del liquido dentro la vasca, oltre agli errori che accompagnano necessariamente la determinazione della resistenza, si trova che le cifre date dalle esperienze vanno interamente di accordo con quelle date dalla legge di Ohm.

Volli dippiù provare se questa legge valesse anche per il caso che la sezione del liquido non fosse costante e che gli elettrodi non fossero eguali in dimensioni, essendo due rettangoli di egual base e di differente altezza, ed il liquido limitato da 4 piani appoggiantisi ciascuno sopra due spigoli paralleli dei due elettrodi, l'elettrolite, cioè, avea la forma di un tronco di cuneo di cui gli elettrodi erano le basi. Mi servii della vaschetta sopra descritta, solo che, anzichè metterla col fondo orizzontale, la inclinavo in modo che il liquido bagnasse una quantità voluta di ciascuno elettrodo. Determinavo dapprima la resistenza col fondo orizzontale, e poi col fondo inclinato, avendo misurato le altezze bagnate degli elettrodi, delle quali la somma per una stessa quantità di liquido, come è chiaro, restava costante qualunque si fosse l'inclinazione del fondo.

Or se si chiama b la larghezza della vasca, D la distanza degli elettrodi, tav. XI, fig. 5, h', h le porzioni di ciascuno di essi immerse nella soluzione, x la distanza dallo elettrodo h ad una sezione S fatta nel liquido perpendicolarmente al fondo, $R_{(h,h')}$ la resistenza cercata si avrà:

$$S = \left\{ h + \frac{x(h'-h)}{D} \right\} b$$

$$dR = C \frac{D\,dx}{hDb + b(h'-h)x}$$

e quindi

$$R_{(h,h')} = \frac{CD}{b(h'-h)} \int_0^D \frac{dx}{\frac{hD}{h'-h} + x} = \frac{A}{h'-h} l \left(\frac{hD}{h'-h} + x \right)_0^D = \frac{A}{h'-h} l \frac{h'}{h}$$

dove $A = \frac{CD}{b}$.

Nel caso che $h' = h = H$ questa formola piglia la forma indeterminata $\frac{0}{0}$ ma allora $R_{(H,H)} = r = \frac{A}{H}$ quindi $\frac{R_{(h',h)}}{r} = \frac{H}{h'-h}\, l\, \frac{h'}{h}$ . . . . . (*a*)

dove $H = \frac{1}{2}(h' + h)$.

Nella tavola qui appresso sono date nella 2ª colonna le cifre trovate sperimentalmente e nella 3ª quelle che si sarebbero dovute avere secondo la legge di Ohm. I due numeri che affettano la R dànno le due altezze di elettrodi bagnate dalla soluzione.

	CIFRE esperimentali	CIFRE teoretiche		CIFRE esperimentali	CIFRE teoretiche
$\frac{R_{(3,1)}}{R_{(2,2)}} =$	112	110	$\frac{R_{(7,1)}}{R_{(4,4)}} =$	133	130
$\frac{R_{(4,2)}}{R_{(3,3)}} =$	104	104	$\frac{R_{(6,4)}}{R_{(5,5)}} =$	101,5	101,4
$\frac{R_{(5,1)}}{R_{(3,3)}} =$	119	121	$\frac{R_{(7,3)}}{R_{(5,5)}} =$	107	106
$\frac{R_{(5,3)}}{R_{(4,4)}} =$	102	102	$\frac{R_{(8,2)}}{R_{(5,5)}} =$	121	116
$\frac{R_{(6,2)}}{R_{(4,4)}} =$	114	110	$\frac{R_{(8,4)}}{R_{(6,6)}} =$	106	104

Anche in questo caso dunque la legge di Ohm va perfettamente di accordo colla esperienza.

Allora noi possiamo *a priori* stabilire che due rami di corrente non possono propagarsi nello stesso liquido senza influenzarsi scambievolmente.

Per potere dimostrare ciò in modo diretto feci le quattro esperienze seguenti:

1ª Esperienza.

Impiegai per un elettrodo una delle laminette adoperate nelle prime ricerche, larga $9^{mm},3$ e per l'altro una specie di pettine, formato con le otto punte di rame delle quali sopra abbiamo parlato. Queste punte erano dapprima portate alla minima distanza possibile fra loro, in modo da trovarsi sopra un quadrato di circa 15^{mm} di lato, parallelo alla laminetta di rame, ed a 32 centimetri da essa. Quindi questo quadrato era trasformato in un rettangolo (allontanando le punte nel senso verticale) della stessa base e di altezza eguale a quella della laminetta che formava l'altro elettrodo, restando sempre ad essa parallelo ed alla stessa distanza di prima, infine queste

punte si mettevano alla massima distanza possibile l'una dall'altra in arco di cerchio di raggio = 32 centimetri, col centro sull'asse dell' altro elettrodo, e con una corda dell'arco = 310 centimetri, e in un piano distante dal fondo di metà dell'altezza della soluzione. Le resistenze ottenute nei tre casi furono le seguenti:

1° Caso	*2° Caso*	*3° Caso*
49,48	45,13	41,56

2ª Esperienza.

In vece che da una sola ciascuno elettrodo era formato da due laminette le quali, facendo scorrere le morsette a cui erano attaccate su di un'asta orizzontale, poteano avvicinarsi fino a portarsi coi bordi a contatto, ovvero allontanarsi restando sempre le loro facce attive nello stesso piano. In tal modo la dimensione della loro superficie e del liquido in cui esse erano immerse restava costante e solo variava la posizione relativa delle due parti componenti ciascuno elettrodo. Queste laminette, di 1 centimetro di larghezza ciascuna, erano al solito fortemente verniciate sulla faccia posteriore. La distanza di questi elettrodi, diremo composti, l'uno dall'altro fu una volta di 37 centimetri, ed una volta di 8 centim. L'altezza della soluzione = 4. Le distanze delle laminette l'una dall'altra sono date da spigolo a spigolo e non da asse ad asse.

Distanza degli elettrodi l'uno dall' altro	Distanza delle laminette formanti un elettrodo					
	0	1	2	4	8	16
37cm	38,88	33,31	32,21	30,95	29,36	28,68
8	20,77	19,14	18,94	»	»	17,15

3ª Esperienza.

Invece che 2 adoperai per ciascun elettrodo 4 laminette identiche alle precedenti. In questo caso le dimensioni della vasca non mi permisero di portarle ad una distanza maggiore di 4 centimetri l'una dall'altra.

Distanza degli elettrodi l'uno dall' altro	Distanza delle laminette formanti un elettrodo			
	0	1	2	4
37	31,32	30,31	25,54	23,31

4ª Esperienza.

In quest'ultima esperienza, anzichè dividere in parte gli elettrodi, dividea il passaggio per cui la corrente dovea traversare. Due lastre eguali di vetro l, l' tav. XI, fig. 6 e 7, furono introdotte nella scanalatura media della cassa in modo da lasciare in mezzo uno spazio libero $d = 10$ centimetri. In questa porzione media di scanalatura che restava libera era introdotta una terza lamina l'' di larghezza δ, minore della distanza d dei bordi delle due l ed l'. Allora restava libero alla corrente un passaggio $d - \delta$.

Or se l'' era posta con un bordo a contatto, p. es. col bordo di l', il passaggio era unico fig. 7, mentre se era posta in modo che il suo asse coincidesse con la metà di d il passaggio era diviso in due fig. 6, la cui somma era sempre identicamente eguale a $d - \delta$.

Il cammino che la corrente in questo caso dovea percorrere per la porzione $e\ b\ e'$ restava l'istesso, e per la porzione $e\ c'\ e' = e\ b\ e' > e\ c\ e'$ si allungava un pochino quindi in tutti i modi la resistenza non avrebbe potuto che crescere, sebbene di assai poco, sostituendo al passaggio unico $d - \delta$ questo passaggio diviso in due. Alla $d - \delta$ furono dati i valori 2^{mm}, 8^{mm}, 16^{mm}, 37^{mm}.

Le due lastre l, l' furono masticiate con cera da entrambi le facce con la vasca, per impedire il passaggio dell'elettricità per i piccoli interstizii che restavano dentro le scanalature stesse. Per la lastra l'' che non potè masticiarsi, dovendo essere mobile, per diminuire il passaggio della elettricità attraverso gl' interstizii che restavano tra il suo bordo inferiore ed il fondo della scanalatura introdussi in questa un filetto di cera, sul quale poi calcavo la detta lamina l''.

Per ottenere dippiù che questa lastra media l'' restasse sempre nel piano delle l, l', sulle pareti della vasca posavo orizzontalmente due altre lastre di cristallo, che portavo con i bordi a contatto con le lastre fisse verticali, in modo da ottenere alla parte superiore una specie di scanalatura, nella quale dovea scorrere la l'', parallela e nell'istesso piano verticale della scanalatura inferiore.

Quantunque alle diverse lastre di cristallo avessi smerigliato con molta cura i bordi pure quando si mettevano a contatto il bordo della l'' con quello p. es. della

l' passava sempre attraverso il velo di soluzione fra esse compreso una quantità sensibile di corrente, che per potere quasi intieramente tagliarla fuori, bisognava che coprissi questo piccolo passaggio con un'altra lastra l''' larga e più corta delle pareti verticali della vasca. Appena il passaggio unico, anche senza la lastra ausiliaria l''', era diviso in 2, la scala della bussola in certi casi la si vedea saltare anche di 6 o 7 centimetri, indicante una diminuzione di resistenza.

Feci tre serie di osservazioni con i soliti elettrodi. In ciascuna serie misuravo la resistenza del liquido con il passaggio e la lastra ausiliare l''', con il passaggio unico senza la lastra l''', e con il passaggio diviso in due. Le cifre relative sono date nella seguente tavola:

ELETTRODI LARGHI

Larghezza del passaggio	Passaggio unico con lastra l'''	Passaggio unico senza lastra l'''	Passaggio diviso in due
2mm	59,73	55,42	48,86
8	50,31	48,89	41,08
16	43,38	41,76	37,33
37	38,92	37,13	34,62

ELETTRODI MEDII

Larghezza del passaggio	Passaggio unico con lastra l'''	Passaggio unico senza lastra l'''	Passaggio diviso in due
2mm	63,73	60,66	54,06
8	54,66	52,68	45,66
16	48,44	46,76	42,30
37	43,10	42,30	38,84

ELETTRODI STRETTI

Larghezza del passaggio	Passaggio unico con lastra l'''	Passaggio unico senza lastra l'''	Passaggio diviso in due
2mm	72,71	68,71	61,67
8	62,06	60,12	53,45
16	56,56	54,82	48,94
37	51,56	49,79	46,85

Dunque da tutte quattro queste esperienze possiamo senza alcun dubbio conchiudere che se due porzioni di una stessa corrente si propagano in un liquido l'una accanto dell'altra esse s'influenzano reciprocamente; e tanto maggiore è questo effetto, come lo mostra la seconda esperienza, quanto più lungo è il circuito liquido che le due porzioni di corrente percorrono l'una accanto dell'altra.

Questo fatto a prima giunta sembra essere in contraddizione con ciò che era stato trovato dal prof. Marianini (1). Ma nelle esperienze del Marianini le due correnti erano fornite da due elettromotori differenti, mentre in queste mie le due correnti sono fornite dello stesso elettromotore. Dippiù nel caso delle esperienze del Marianini le due correnti dentro del liquido non si poteano influenzare che sopra una piccola lunghezza, essendo stato il valore massimo di questa lunghezza di 5 centimetri ed essendo dippiù 1 centimetro la distanza dei due elettrodi. Inoltre l'apparecchio di misura (un galvanometro ordinario ad un solo ago e ad un solo filo) era poco sensibile per queste esperienze, tanto che ei non potè accorgersi e non tenne conto delle derivazioni delle correnti principali, che si formavano dal circuito dell'una pila in quello dell'altra nel caso delle correnti parallele quando esse aveano diversa intensità.

Io ho quindi voluto ritornare su queste esperienze, e vedere se realmente due correnti, prodotte da due pile diverse, propagandosi nell'istesso liquido, esercitassero una reciproca influenza.

L'apparecchio fu disposto nel modo seguente: da un lato la pila P, tav. XI, fig. 8, la bussola SS', il reostata r, gli elettrodi e, e' nelle solite condizioni, dall'altro due altri elettrodi E, E', una pila p di 8 coppie energiche di Bunsen ed una resistenza fortissima R in modo che la intensità della corrente fornita dalla p era quasi identica alla

(1) *Mémoire sur une analogie qui existe entre la propagation de la lumière et celle de l'électricité, ou sur la costance* etc. — *Ann. de Ch. et de Ph.*, 2e série, t. XLII.

intensità della corrente fornita dalla P, che passava tra e ed e' e che era molto debole. In tal modo ottenni che nel circuito $E'pRE$ non si formasse una derivazione apprezzabile della corrente che circolava tra e ed e'. L'istesso non potei fare per il circuito della pila P, perchè accrescendo di molto la resistenza prima di A o di B non ottenea nessun vantaggio, potendo una porzione della corrente della pila P sempre passare pel circuito $erR'S'BSe'$, e se la forte resistenza era introdotta in questo circuito allora le variazioni nella parte compresa tra e ed e', che erano quelle che io dovea costatare, si rendevano insensibili sulla bussola.

Dippiù avendo misurato la resistenza interna della pila P e della p trovai che esse erano trasurabili relativamente a quelle offerte dai circuiti esterni a cui erano legate. Ciò posto regolai le spirali della bussola ed il reostata r in modo da avere lo zero quando il circuito ERE' era chiuso essendo esclusa la pila p. Escludevo quindi la sola pila P ed introducevo nel circuito ERE' la pila p la corrente da essa fornita mi dava una derivazione nel circuito degli elettrodi e, e', e quindi una deviazione della bussola, che veniva notata; allora lasciando il circuito della p chiuso, rimetteva al posto la pila P. Se le due correnti, che in questo caso si propagavano contemporaneamente dentro la vasca, si fossero influenzate, la deviazione della bussola dovea cambiare. Infatti accrescendosi p. es. la resistenza tra e ed e' il rapporto delle intensità delle due porzioni di corrente fornite dalla pila P che passavano per S ed S' non era più l'istesso di prima e quindi non era più nulla come prima l'influenza di queste due spirali sullo specchietto, ossia doveasi ottenere una deviazione tale da accrescere o diminuire quella già fornita dalla derivazione della pila p.

Or sia che nella vasca passasse solamente la corrente della pila p, sia che passassero entrambe quella della P e quella della p, nell'istesso senso o in senso opposto, le diviazioni della bussola furono sempre esattamente di 91^{mm}, il che fu provato parecchie volte.

Se poi l'apparecchio era disposto in modo che le due correnti anzichè essere parallele fossero perpendicolari dentro del liquido, ed in modo che la retta che univa e con e' fosse perpendicolare sul mezzo della retta che univa E con E', allora non si potea avere e non si ebbe difatti nessuna derivazione della corrente della p nel circuito della P, la bussola restava sempre a zero, sia che passasse la corrente della sola p o quella della sola P o tutti e due contemporaneamente.

Se quindi si fanno propagare in un liquido due rami di corrente della stessa pila l'uno accanto dell'altro essi s'influenzano indebolendosi sensibilmente, ma se si fanno propagare due correnti fornite da due pile diverse comunque sia la loro relativa direzione non si ha nessun effetto dell'una sull'altra.

La propagazione dell'elettricità sotto forme di curve nel caso di un conduttore solido, di cui la sezione trasversale è molto grande relativamente alla lunghezza, era stata dimostrata teoricamente da Kirchhoff e quindi sperimentalmente dallo stesso

Kirchhoff (1) e da Quincke (2) e propriamente per conduttori laminari. Volli io quindi esaminare se per il caso di tali conduttori avvenisse una influenza simile a quella qui sopra descritta per il caso dei conduttori liquidi.

Mi servì a tal uopo di una lamina di zinco lunga 1^m, 50, larga 0^m, 70 e spessa 0^m, 001. In a, b, c, a', b', c' tav. XI, fig. 9, praticai dei buchi in cui introdussi delle piccole viti fornite alla parte superiore di morsette. La distanza $b\,c = b'\,c'$ era di 5^{mm} la distanza $a\,c = a'\,c'$ di 500^{mm}. Ciascuna delle morsette portava un filo di rame del diametro di 1^{mm},5 e di questi sei fili i tre attaccati in $a, b, c,$ andavano ad immergersi in un vasetto pieno di mercurio d, e gli altri tre in un altro vasetto pieno di mercurio d'.

In questi due bicchierini poi mettevano capo i due fili che nelle precedenti esperienze soleano essere attaccate agli elettrodi e, e' (fig. 1) in modo che la lamina veniva così a far parte del circuito derivato $A\,r\,R\,e'\,e\,S\,B\,S'\,R'$ della corrente. In questo caso però cercai di escludere il più che mi fu possibile i fili inutili mettendo anche il reostata vicinissimo alla lamina. L'apparecchio così regolato avea tale sensibilità che bastava immergere un po' più o meno uno dei fili nel mercurio perchè la bussola desse una piccola deviazione. Per evitare queste diverse immersioni piegai i fili in modo che il ginocchio formato nel punto della piegatura si appoggiasse sull'orlo del vasetto.

Ciò posto cominciai per tentativi a regolare la lunghezza dei fili $a\,d, a'\,d'$; $b\,d, b'\,d'$ ecc. in modo che facendo passare la corrente per due soli di essi opposti, come p. ès. $a\,d, a'\,d'$, il che si ottenea tirando fuori dal mercurio le estremità degli altri quattro, ovvero solamente per $b\,d, b'\,d'$, la intensità della corrente fosse costante, cioè nella disposizione del mio apparecchio la bussola mi restasse sempre a zero.

Quindi invece che per una sola coppia di fili opposti facea passare la corrente per le due vicine $b\,d, b'\,d'$; $d\,c, d'\,c'$. La bussola mi dava allora una deviazione di 8^{mm} della scala.

Se dopo ciò sostituivo la coppia dei fili $b\,d, b'\,d'$ con quella degli altri $a\,d, a'\,d'$ la deviazione era sempre identicamente di 8^{mm}. Questa esperienza fu riprovata parecchie volte e mai potei trovare neanche una traccia di differenza nella deviazione della bussola.

I fatti sperimentali fin'oggi conosciuti relativamente al passaggio della corrente in un liquido ci portano alla conclusione che questa propagazione può nella massima parte operarsi per elettrolisi. Secondo la teoria di Grotthus, che pare la più probabile, la decomposizione elettrolitica avviene in modo che se una molecola MA di un sale viene decomposta in un certo istante ad uno dei poli, p. es. al positivo, quella de-

(1) *Durchgang eines elek. Stromes durch eine Ebene besond. Kreisförmige.* Pogg. *Ann.*, tom. LXIV.

(2) *Ueber die Verbreitung eines elek. Stromes in Metallplatten.* Pogg. *Ann.*, Tom. XCVII.

composizione deve propagarsi per tutto un filo di molecole fino all'altro polo, per modo che la parte di molecola *M* restata libera allo elettrodo positivo deve completarsi decomponendo la molecola ad essa seguente togliendole la parte analoga a quella che essa ha lasciato in contatto dell'elettrodo, e per queste successive decomposizioni e ricomposizioni si ottiene decomposto all'altro elettrodo la parte di molecola *M*. Se in vece di una sola *n* molecole sono decomposte in contatto di un elettrodo anche fra *n* molecole deve operarsi la suddetta decomposizione e ricombinazione in ciascuna sezione parallela agli elettrodi, ovvero si avranno *n* filetti attraverso ai quali le azioni chimiche si verificano e la corrente può passare.

Or siccome le sezioni del liquido investito della corrente, tendono sempre più ad allargarsi a misura che si allontanano dai poli, ed i filetti liquidi di azione chimica per conseguenza ad allungarsi, a me pare, conseguenza legittima sia quella che fra essi si esercita una reciproca azione repulsiva, per modo che se si forzano ad avvicinarsi la resistenza si aumenta ossia si produce una diminuzione di movimento elettrico.

« Il movimento elettrico deve esser quindi di natura tale che due oscillazioni iden-
« tiche e contemporanee, prodotte cioè dalla stessa pila, propagandosi l'una molto
« vicina all'altra s'indeboliscano scambievolmente, verificandosi forse una trasforma-
« zione in movimento termico.

« Inoltre i diversi movimenti successivi devono in qualche modo differire l'uno dal-
« l'altro, perchè due oscillazioni contemporanee ma prodotte da due pile diverse pos-
« sono propagarsi l'una accanto all'altra senza la minima influenza reciproca. »

MISURE BAROMETRICHE DELLE ALTEZZE SUL LIVELLO DEL MARE DI TALUNE MONTAGNE

CHE CIRCONDANO PALERMO

PEL PROFESSOR *FILIPPO CALIRI* E DOTTOR *DAMIANO MACALUSO*.

Avendo in diverse escursioni, fatte per esercizio dei giovani della Scuola di Applicazione per gli Ingegneri e dello Istituto Tecnico, eseguito delle misure barometriche di talune montagne che circondano Palermo, le pubblichiamo credendo che possano riuscire utili per la conoscenza della topografia della nostra provincia. Talune di queste determinazioni sono state eseguite dal prof. Blaserna nelle escursioni che egli ha fatto coi giovani della Università.

Per queste misure si sono adoperati sempre due barometri Fartin, paragonati prima e dopo le escursioni. Le osservazioni si faceano almeno mezz'ora dopochè gli strumenti erano situati nella stazione superiore.

Siccome le altezze misurate sono inferiori ai 1000^m così abbiamo adoperato la formula di Babinet

$$A = 16000 \frac{H_0 - h_0}{H_0 + h_0} \left(1 + \frac{2\,(T + t)}{1000}\right).$$

Anche per il monte Cuccio, la cui altezza è poco superiore ai 1000^m, ci siamo serviti di questa formula, trascurando cioè l'influenza della latitudine, perchè volendo tenerne conto non si ha che una differenza di soli 70 centimetri.

Nelle tavole seguenti H_0 e T indicano l'altezza barometrica ridotta a 0° e la temperatura dello ambiente alla stazione inferiore; h_0 e t le stesse quantità alla stazione superiore; A la differenza di livello fra le due stazioni; a l'elevazione della stazione inferiore sul livello del mare, sommata con la differenza di livello tra la stazione superiore ed il punto di cui si volea misurare la altitudine quando il barometro non potea essere collocato su quel punto medesimo, ma un poco al di sotto; X l'altitudine cercata sul livello del mare.

MONTE PELLEGRINO

La stazione inferiore, tranneché per il Pizzo del Reno, era sempre al Mulino a vento dell'Arenella, cioè alle falde del monte, in riva al mare, 5^m al di sopra del suo livello. Per il Pizzo del Reno la stazione inferiore era nel gabinetto di fisica dell'Università $22^m,64$ sul livello del mare.

Casa del Romito

Stazione superiore alla porta del Monte Pellegrino, innanzi la così detta Casa del Romito. Gli strumenti si trovavano all'ombra della casa stessa.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
10^h 30′ 4^h 30′	$772^{mm},80$ 771,65	11,5 11,0	$756^{mm},24$ 755,05	12,8 10,9	$181^m,7$ 181,6	$181^m,6$	$5^m,00$	$186^m,6$

Ultima cupola

Stazione superiore alla casa di ricovero detta Ultima cupola. Strumenti all'ombra.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
11^h 4^h	$772^{mm},80$ 771,65	11,5 11,6	$746^{mm},21$ 745,07	10,8 10	$290^m,0$ 290,8	$290^m,4$	$5^m,00$	$295^m,4$

Primo Pizzo

Stazione superiore al Primo Pizzo detto anche a ferro di cavallo, che sporge verso Palermo. Strumenti all'ombra.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
11^h	$763^{mm},68$	15,6	$733^{mm},64$	12,6	$339^m,1$	$339^m,1$	$5^m,00$	$244^m,1$

Chiesa

Le osservazioni erano fatte nel pianerottolo innanzi la porta della Chiesa completamente all'ombra.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
11^h	$763^{mm},68$	15,6	$726^{mm},36$	10,6	$421^m,7$			
11, 30	763,54	15,2	726,18	10,4	421,8	$422^m,3$	$5^m,00$	$427^m,3$
12	763,38	15,6	726,01	10,6	422,5			
3	761,89	15,5	724,52	10,4	423,1			

Pizzo della Mandra

Al Pizzo della Mandra il barometro non potè ripararsi dal sole. Il termometro libero era completamente all'ombra.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
2^h	$762^{mm},32$	16,0	$725^{mm},10$	12,2	$423^m,0$	$423^m,0$	$5^m,00$	$428^m,0$

Pizzitello scavato

Le osservazioni furono fatte sopra un punto culminante ma non il più alto essendo $2^m,5$ più basso di questo. Vi sono due montagne vicine. Le osservazioni furono fatte su quella a sinistra che è più bassa e si riferiscono ad essa. Il barometro era all'ombra ma ristretta. Il termometro all'ombra ma completa.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
1^h	$762^{mm},85$	15,8	$724^{mm},82$	11,9	$431^m,7$			
1, 30	762,55	15,8	724,32	12,9	435,0	$433^m,9$	$7^m,5$	$441^m,4$
2	762,32	16,0	724,07	12,4	435,1			

Croce

Strumenti all'ombra.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
11^h 30	$763^{mm},60$	15,4	$724^{mm},69$	10,6	$449^m,4$	$449^m,4$	$5^m,00$	$454^m,4$

Statua

Stazione di osservazione nel portico che circonda la statua. Strumenti all'ombra.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
1^h	$771^{mm},65$	11,7	$730^{mm},65$	8,8	$454^m,6$			
1^h 30′	771,44	11,7	730,45	8,1	454,0	$453^m,6$	$5^m,00$	$458^m,6$
2	771,44	11,7	730,57	7,1	451,7			
2 30	771,35	11,7	730,35	8,1	454,1			

Pizzo della Rifuliata

La punta più elevata 2^m più alta del luogo di osservazione. Barometro esposto al sole, che era variabile ma sempre poco forte. Termometro libero all'ombra ma poco riparato.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
1^h	$762^{mm},85$	15,8	$721^{mm},36$	11,9	$472^m,1$			
1^h 30′	762,55	15,8	720,94	12,5	474,2	$472^m,7$	7^m	$479^m,7$
2	762,32	16,0	720,91	12,2	471,9			

Pizzo del Reno

Barometro all'ombra molto ristretta di una piccola tenda improvvisata. Termometro ben riparato dal sole.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
11^h	$762^{mm},62$	22,6	$714,^{mm}40$	15,3	$557^m,88$			
11^h 30′	762,54	19,8	714,51	16,5	556,71	$557^m,30$	$22^m,64$	$579^m,94$
12	762,50	19,8	714,41	16,4	557,31			

Telegrafo

Le osservazioni furono fatte nella stazione dello antico telegrafo ottico, sul piano superiore dell'edificio diroccato. Gli strumenti tutti all'ombra ma poco distante dalla parte rischiarata dal sole.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
1^h 30′	$771^{mm},44$	11,7	$717^{mm},75$	6,8	$598^m,2$			
2	771,44	11,7	717,75	7,0	598,4	$598^m,2$	$5^m,00$	$603^m,2$
2 30	771,35	11,7	717,68	6,8	598,1			

MONTE CUCCIO

La stazione inferiore fu sempre in una casa mezzo chilometro distante dal mare, 30^m elevata sul suo livello e distante da quattro a cinque chilometri dalle falde del monte.

Cirba

Le osservazioni probabilmente furono fatte troppo presto. Il cielo era in gran parte coperto e favorevole.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
7^h 45′	$762^{mm},67$	12,9	$734^{mm},23$	8,0	$316^m,7$			
8	762,67	12,9	734,21	6,1	315,8	$316^m,2$	30^m	$346^m,20$

Monte Cuccello

Le osservazioni furono fatte sulla cima del Monte Cuccello. Il barometro era protetto da un ombrello ed un plaid. Il termometro all'ombra. Il sole si mantenne coperto.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
9h 30′	762mm,94	13,1	712mm,05	10,0	577m,5	577m,65	30m	607m,65
10	762,94	13,1	712,07	10,5	577,8			

Pagliaro

Stazione di osservazione all'ombra perfetta dentro il pagliaro situato nella sella fra Monte Cuccio e Monte Cuccello.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
9h 30′	762mm,94	13,1	713mm,60	8,9	558m,2	557m,0	30m	587m,0
10	762,94	13,1	713,85	9,4	555,8			

Pizzo orientale

Stazione superiore sul pizzo orientale che è il più basso dei due in cui si divide la cima della montagna. Il barometro era scoperto ma il cielo si mantenne quasi sempre nuvoloso. Termometro riparato.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
1h	762mm,55	13,8	673mm,94	4,9	1026m,5			
1h 30′	762,36	13,8	673,57	4,8	1028,5	1027m,4	30m	1057m,4
2	762,25	13,8	673,58	4,8	1027,3			

Pizzo occidentale

Il pizzo occidentale è il più alto del Monte Cuccio. Il barometro era libero ma il cielo si mantenne quasi sempre coperto. Il termometro riparato.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
1^h	$762^{mm},55$	13,8	$672^{mm},78$	3,1	$1035^m,7$			
$1^h30'$	762,36	13,8	672,75	3,1	1034,0	$1034^m,8$	30^m	$1064^m,8$
2	762,25	13,8	672,75	4,1	1034,8			

MONTE CAPUTO

Per misurare l' altezza di Monreale si fece la stazione inferiore in riva al mare. Poi quando si trattò di misurare l' altezza del Castellaccio e del Monastero di San Martino si trasportò il barometro della stazione della marina in Monreale nel posto scelto prima per stazione superiore ed il barometro che era in quest'ultima si portò successivamente in Castellaccio ed in S. Martino.

Cattedrale di Monreale

La stazione superiore era sotto il portico laterale del Duomo. Strumenti tutti all'ombra.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
8^h	$767^{mm},52$	12,0	$740^{mm},82$	15,7	$298^m,9$			
8^h 15'	767,37	10,8	740,92	14,1	294,6	$296^m,4$	$1^m,50$	$297^m,9$
8 30	767,50	11,3	740,96	13,7	295,6			

Monastero di S. Martino

Stazione di osservazione nella corte posteriore del Monastero, che corrisponde al livello dell'ultimo piano del Monastero stesso guardato dal prospetto principale. Strumenti all'ombra.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
1h 15′	739mm,16	16,3	719mm,02	17,2	235m,8	237m,0	297m,9	534m,90
1 30	739,26	16,3	718,87	15,8	238,10			

Castellaccio

Osservazioni fatte nel così detto Castellaccio, che è un'antica fabbrica in parte diroccata situata nella parte più eminente del Caputo. Strumenti all'ombra.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
11h 15′	740mm,32	14,8	699mm,52	12,1	477m,79	478m,10	297m,9	776m,00
11 30	740,22	14,8	699,39	12,4	478,49			
11 45	740,12	15,0	699,28	12,6	479,03			
12	739,88	15,3	699,25	12,9	477,20			

MONTE GRIFONE

Pizzo più alto del Monte Grifone

La stazione inferiore era in Palermo in una casa distante mezzo chilometro dal mare e 30m elevata sul suo livello. La stazione superiore era 1m, 6 più bassa del punto più elevato che dovea misurarsi. Spirava un forte vento di Libeccio. Il cielo si mantenne sempre coperto. Qualche momento una pioggia leggiera.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
7h	756mm,19	23,0	687mm,88	12,9	811m,2	810m,8	31m6	842m,40
7h 30′	756,19	23,0	687,89	13,5	811,4			
8	756,08	23,0	687,94	13,2	809,7			

Pizzo più basso occidentale

La stazione inferiore era in Palermo nel Gabinetto di fisica della Università 22m,64 sul livello del mare. La stazione superiore sul Pizzo del monte che da Palermo sem-

bra il più alto, ma che realmente è meno alto dell'altro orientale che non si vede da Palermo e che è il vero vertice del monte. Il barometro era coperto da una tenda formata con bastoni ed abiti. Il termometro ben riparato dalla irradiazione diretta e dalla riflessa.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
10h 30'	773mm,94	12,5	709mm,09	7,0	726m,61			
11	773,91	12,7	709,11	7,0	726,66	726m,78	22m,64	749m,42
11 30	773,59	12,8	708,80	7,0	727,07			

MONTAGNA GRANDE

La stazione inferiore sempre in Palermo in una casa mezzo chilometro distante dal mare ed elevata 30m sul suo livello.

Pizzo orientale

La stazione superiore era 2m più bassa del Pizzo orientale, che è il più alto del monte. Gli strumenti erano ben riparati con ombrelli.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
10h	760mm,97	14,5	707mm,31	10,0	613m,8			
10h 30'	761,08	14,6	707,60	10,4	612,2	612m,6	32m	644m,60
11	761,29	14,6	707,88	10,9	611,7			

Pizzo occidentale

La stazione superiore era sul Pizzo occidentale che è verso Palermo. Gli strumenti erano anche in questa stazione riparati con ombrelli.

Ore	H_0	T	h_0	t	A	Media	a	X
10h	760mm,97	14,5	712,mm88	10,6	548m,6			
10h 30'	761,08	14,6	712,88	11,6	551,0	550m,5	30m	580m,50
11	761,19	14,6	712,91	11,6	551,9			

RIASSUNTO

Aggiungiamo in questo riassunto le altezze determinate per alcuni punti dallo Scinà, le cui cifre si trovano registrate nella di lui opera: *Topografia di Palermo e suoi dintorni;* come anche quelle determinate dallo Stato Maggiore dell'esercito e che trovansi notate nella bellissima carta topografica della provincia di Palermo da esso pubblicata.

Monte Pellegrino

		Scinà	Stato Maggiore
Casa del Romito	186^m,6		
Ultima cupola	295,4		
Primo Pizzo	344,1		
Chiesa	427,2		
Pizzo della Mandra.	428,0		430^m
Pizzitello scavato	441,4		
Croce	454,4	451^m,5	
Statua.	458,6	461,5	
Pizzo della Rifuliata	479,7		475
Pizzo del Reno	579,9		
Telegrafo	603,2	601,3	598,7

Monte Cuccio

		Scinà	Stato Maggiore
Cirba	346,2		
Monte Cuccello	607,7		983,00? (1)
Pagliaro	587,0		
Pizzo orientale	1057,4		
Pizzo occidentale . . . . , .	1064,8	1061,9	1050,47

Monte Caputo

		Scinà
Duomo di Monreale	297,9	
S. Martino	534,9	532,79
Castellaccio	776,0	769,61

(1) Nella Carta dello Stato Maggiore invece che Monte Cuccello sta notato Monte Cuccitello.

Monte Grifone

		Scinà
Pizzo più alto	842,4	850,2
Pizzo più basso	749,4	

Montagna grande

Pizzo più alto orientale . . .	644,6
Pizzo più basso occidentale. .	580,5

Avendo fatto parecchi giorni successivi di osservazioni barometriche orarie sul vertice del Monte Cuccio col fine di vedere quale influenza avessero i diversi venti sulle misure delle altitudini, e che una forte burrasca ci ha impedito di continuare, ci siamo potuti convincere che le giornate molto calme non sono buone per le suddette misure.

L'aria restando quasi stagnante intorno al monte tende a prendere la stessa temperatura della superficie di esso, la quale temperatura può in generale esser molto diversa da quella cercata, cioè da quella che ha l'aria libera a quella altezza. Ciò ci fu dimostrato dal seguente fatto: il termometro posto all'ombra, che serviva a darci la temperatura dell'ambiente, nei giorni in cui l'aria era molto calma non ci dava mai una temperatura costante, ma oscillava per il più piccolo movimento dell'aria stessa, mentre, non solo nei giorni in cui si avea un leggiero vento costante, ma anche in quelli in cui si aveano delle forti correnti aeree esso si manteneva abbastanza fermo. Dippiù nei giorni molto calmi la differenza tra la massima e la minima temperatura era da 4 a 5 gradi mentre in quelli in cui spirava del vento, forte o leggiero, questa differenza non arrivò mai ai 2 gradi e mezzo. I giorni di forte vento però, sebbene non abbiano influenza sulle indicazioni termometriche, ne hanno una molto sensibile sulle barometriche. Abbiamo sempre osservato che il calcolo della altitudine dello stesso punto fatto servendoci di misure eseguite nelle diverse ore di giorni molto calmi o molto ventosi ci dà delle cifre discordanti, mentre le cifre calcolate servendoci di misure fatte in giorni in cui si avea un leggiero vento vanno abbastanza di accordo fra loro.

STUDII PALEONTOLOGICI

SULLA FAUNA DEL CALCARE A TEREBRATULA JANITOR DEL NORD DI SICILIA

PER IL PROFESSORE *GAETANO GIORGIO GEMMELLARO*.

(*Continuazione*)

PHYLLOCERAS TORTISULCATUM, d'Orb. sp.

(Tav. XVIII. Fig. 1 *a*, *b*).

1840-41. *Ammonites tortisulcatus*, d'Orbigny, Pal. franç., Terr. cret., p. 163, pl. 51, fig. 4-6.
1844. » » d'Orbigny, Pal. du voyage de M. Hommaire d'Hell en Crimée, vol. 3, p. 427, pl. 51, fig. 4-6.
1842-49. » » d'Orbigny, Pal. franç., Terr. jur., t. 1, p. 506, pl. 189.
1847. » » Quenstedt, Cephal., p. 263, Taf. 17, fig. 11.
1858. » » Quenstedt, Jura, p. 543, Taf. 71, fig. 20; p. 620, Taf. 77, fig. 1.
1868. » » Pictet, Mél. Pal. IV, p. 227, pl. 37 bis, fig. 3.
1870. *Phylloceras tortisulcatum*, Zittel, Pal. Mitth. 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopodenfuehrenden tithonbildung, p. 160, Taf. 25, fig. 14.
1871. » » Neumayr, Jurastudien, p. 48, Taf. XVII, fig. 10.

Questa specie, che non è molto rara nel titonio inferiore del Nord di Sicilia, è stata trovata nel calcare marnoso bianco-verdastro della *Montagna Lunga* e della contrada *Fraginisi* (dintorni di Calatafimi). D'essa se ne sono trovati nove esemplari, i quali presentano costantemente il margine ventrale meno appiattito di come ve-

desi nella forma tipo data dal d'Orbigny. Tale differenza notasi pure nella forma titonica di *Bezdedo* (Ungaria) la di cui conoscenza devesi al prof. Zittel; però essi, tolta questa leggiera differenza, presentano tale identità ne' loro caratteri essenziali che non lasciano dubbio sulla loro determinazione.

L'esemplare Tav. XVIII, fig. 1 proviene dalla contrada *Fraginisi* (dintorni di Calatafimi) e conservasi con alcuni altri nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Haploceras verruciferum, Menegh. sp.

1869. *Ammonites verruciferus,* Zittel, in Benecke, Geogn. pal. Beitr. (Geol. Beobachtungen aus des Central-Apenninen) 11, p. 145.
1870. *Haploceras verruciferum,* Zittel, Pal. Mitth., 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopodenfuehrenden tithonbildung, pag. 170, Taf. 27, fig. 8-10.

L'*Haploceras verruciferum,* Menegh. sp. è rarissimo in Sicilia. Il dottor Francesco Minà-Palumbo ne possiede tre esemplari, che ha trovato nel calcare grigio di *San Giorgio* (dintorni di Geraci) e che ha avuto la gentilezza di comunicarmi.

Essi non presentano alcuna particolarità degna d'osservazione.

Oppelia Erycina, Gemm.

(Tav. XVIII. Fig. 2 *a*, *b*, *c*).

Diametro	103^{mm}
Altezza dell'ultimo giro, presa sulla linea mediana, in rapporto al diametro della conchiglia	0,43
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro della conchiglia	0,11
Spessezza maggiore in rapporto al diametro della conchiglia	0,30

Conchiglia compressa, con contorno esterno arrotondato, formata di giri alti e leggermente convessi, che si abbracciano strettamente. Essa è ornata a' fianchi di costole distanti l'una dall'altra, grosse, ma non ben distinte, le quali partendo dal contorno ombellicale in prima si inflettono in dietro, e poscia vanno in avanti. Però giunte presso la metà della larghezza de' giri si biforcano o incontrano più costole fortemente arcuate, con le quali formano una serie di gomiti acuti diretti in avanti. Queste ultime costole sono più numerose, piuttosto grosse e distanti, e si arrestano, fortemente ingrossandosi, al contorno esterno. La regione ombellicale è depressa e si arresta al contorno ombellicale formando un angolo ottuso con parete

interna verticale. La bocca è compressa, più alta che larga, alquanto ristretta e arrotondata in alto, e strettamente incisa in sotto; la sua maggiore larghezza corrisponde a metà della sua altezza.

Il disegno de' lobi è finamente dentellato. Il lobo ventrale è tanto largo quanto il primo lobo laterale, ma d'esso molto più corto; la sella esterna è anche essa più corta del primo lobo laterale e termina con tre rami finamente dentellati. Il primo lobo laterale, oltre d'una lunga punta terminale, è provvisto di tre rami per ogni lato. La sella laterale, grande quanto il primo lobo laterale, termina in due foglie, delle quali la interna è più grande. Il secondo lobo laterale, molto più piccolo e irregolare del primo lobo laterale, termina con un numero maggiore di punte dirette in dietro. Le altre selle e lobi accessorî sono poco differenti e si vedono sempre di più in più piccoli e irregolari.

Questa Oppelia fra le diverse specie degli strati titonici è vicina dell'*Oppelia Holbeini*, Opp. sp. dalla quale si distingue di leggieri per la forma degli ornamenti esterni e della sezione de' giri. Essa è ornata di costole più numerose e sottili, sulla linea mediana della regione ventrale manca completamente di tubercoli, è più strettamente ombellicata, e il contorno della sezione de' giri è più rigonfiato a' lati di quello che notasi nell'*Oppelia Holbeini*, Opp. sp.

Questa specie è stata soltanto trovata nel calcare marnoso brecciforme di color grigio-verdastro della *Montagna Lunga* (dintorni di Calatafimi).

L'esemplare Tav. XVIII, fig. 2, proviene da questa località e conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Aspidoceras Avellanum, Zitt.

(Tav. XVIII. Fig. 3).

1869. *Aspidoceras Avellanum*, Zittel, in Benecke, Geogn. Pal. Beitr. (Geol. Beobachtungen aus des Central-Apenninen) p. 149.

1870. » » Zittel, Pal. Mitth. 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopodenfuehrenden tithonbildung, p. 204, Taf. 31, fig. 2, 3.

Questa specie, che negli Appennini centrali arriva ad avere il diametro di 117^{mm}, nel titonio inferiore di Sicilia è rarissima e giunge appena al diametro di 40^{mm}. Fin' ora ne conosco due soli esemplari, che provengono dalla contrada *Fraginisi* (dintorni di Calatafimi) e de' quali il più conservato è quello qui figurato, che ha le dimensioni seguenti, cioè:

Diametro	37^{mm}
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro della conchiglia	0,56
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro della conchiglia	0,19
Spessezza in rapporto al diametro della conchiglia	0,50

Come risulta da queste dimensioni l'esemplare di Sicilia è meno strettamente ombellicato degli esemplari tipo di *Monte Catino* e di *Rogoznik*, di cui ci ha dato i disegni lo Zittel; però tolta questa differenza, gli esemplari di Sicilia rassomigliandovi perfettamente, non ho dubbio di riferirli a questo Aspidoceras.

L'esemplare qui disegnato, che è stato trovato nel calcare marnoso bianco-verdastro di *Fraginisi* (dintorni di Calatafimi) si conserva nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Aspidoceras iphicerus, Opp. sp.

1863.	*Ammonites iphicerus,*	Oppel, Pal. Mitth. aus dem Mus. Koenigl. Bayer Staates, p. 218, Tab. 60, fig. 2.
1863.	» *hoplisus,*	Oppel, op. cit., p. 259, Tab. 73, fig. 4 *a, b,* 5.
1868.	» *iphicerus;*	Pictet, Mél. Pal. IV, p. 239, Pl. 37 bis, fig. 4 *a, b,* 5.
1870.	*Aspidoceras iphicerus,*	Zittel, Pal. Mitth. 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopodenfuehrenden tithonbildung, p. 163, Taf. 30, fig. 1.

L'esemplare, che riferisco a questa specie, proviene dal calcare marnoso biancogiallastro della *Rocca che parla* (Calatafimi). Esso rassomiglia perfettamente in tutte le particolarità al tipo dato dall'Oppel, anzichè alla forma del titonio inferiore di *Rave Cupa* (Appennini centrali), che trovasi disegnata nella classica opera del Prof. Zittel. Il nostro esemplare ha il diametro di 143^{mm}; conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Aspidoceras Garibaldii, Gemm.

(Tav. II. Fig. 1 *a, b*).

Nel gruppo degli Aspidoceras non si conosce una specie così gigantesca. Essa è stata trovata nel calcare marnoso bianco-giallastro della *Rocca che parla* (Calatafimi) a pochissimi chilometri di distanza, ove Garibaldi con i Mille disperse le falangi borboniche.

La misura del diametro di questa conchiglia, essendo rotta la regione ventrale del suo ultimo giro, non si può dare con precisione; però essendo lunga fino alla parte esistente 292^{mm}, certamente dovea avere un diametro non minore di 360^{mm}. Al diametro di 239^{mm} presenta le seguenti dimensioni, cioè:

Larghezza dell'ombellico presa dalla base de' nodi	90^{mm}
Altezza dell'ultimo giro	109^{mm}
Spessezza	?

Questa conchiglia è spessa, formata di giri più larghi che alti e rapidamente crescenti, che si abbracciano fra di loro in modo da nascondere un poco più d'un terzo del giro precedente. La regione ventrale è largamente convessa e arrotondata. L'ombellico piuttosto largo e molto profondo, viene limitato a' lati da pareti leggermente convesse, che si prolungano a' fianchi de' giri senza formare un angolo distinto. Sul contorno ombellicale porta de' nodi, che nell'ultimo giro ammontano a 14. In questo essi vanno aumentando di forza dall'interno all'esterno, e, quantunque siano rotti, dalla loro base si detegge essere conici e acuminati a guisa di pungiglioni, e d'una grossezza discreta relativamente alla grandezza della conchiglia. I fianchi della prima porzione dell'ultimo giro, come quei de' precedenti, sono provvisti di rughe larghe, irregolari, indecise, le quali, aumentando sempre di forza, nell'ultima metà del giro esterno prendono l'aspetto di vere pieghe. Queste pieghe sono larghe, arrotondate e robuste, le quali partendo a paio dalla base de' nodi di ogni lato si estendono leggermente arcuate, con la convessità in avanti e dirette in dietro verso il contorno esterno, ove completamente svaniscono, lasciando la parte ventrale liscia. La sezione de' giri è reniforme.

Il disegno de' lobi sconoscesi.

Questa specie è affine all'*Aspidoceras Schilleri*, Opp. sp. e all'*Aspidoceras liparus*, Opp. sp. Però differisce dal primo per essere più largamente ombellicata, per avere un numero maggiore e meno robusti di nodi sul contorno ombellicale e per essere ornata a' fianchi di rughe e pieghe; come pure per la forma del contorno della sezione de' giri, la quale nella specie in esame si mostra con la regione ventrale largamente e regolarmente arcuata, mentre nella specie parente questa si presenta proprio angolata. Più vicina ancora all'*Aspidoceras liparus*, Opp. sp. per gli ornamenti esterni ne differisce per la forma, la quale in questo può dirsi relativamente compressa. Circa poi agli ornamenti esterni, l'*Aspidoceras liparus*, Opp. sp. essendo soltanto provvisto di rughe, e d'un numero minore di nodi intorno l'ombellico, torna facile distinguere queste due specie.

Questo esemplare si conserva nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Simoceras strictum, Cat. sp.

(Tav. XVIII. Fig. 4 *a*, *b*).

1846. *Ammonites strictus*, Catullo, Memoria geognostica-paleo-zoolog., p. 132, Tav. VI, fig. 2.
1846-49. » *fasciatus*, Quenstedt, Cephal. p. 271, Taf. 20, fig. 11.
1870. *Simoceras strictum*, Zittel, Pal. Mitth. 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopodenfuehrenden tithonbildung, p. 208, Taf. 32, fig. 4, *a*, *b*.

Il solo esemplare del *Simoceras strictum*, Cat. sp., che fin'ora si è trovato nel ti-

tonio inferiore di Sicilia, è quello qui figurato, il quale proviene dal calcare marnoso bianco-verdastro della contrada *Fraginisi* (dintorni di Calatafimi). Esso ha tutti i caratteri proprî di questa distintissima specie; in quanto al numero degli strangolamenti sull'ultimo giro conguaglia con la forma di *Volano* e *Roveredo*, che ci hanno fatto conoscere i professori Quenstedt e Zittel, anzichè con quella tipo di *Chiusa* (Verona) data dal Catullo, la quale ne presenta due solamente.

Questo *Simoceras strictum*, Cat. sp. si trova nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Simoceras lytogyrus, Zitt.

(Tav. XVIII. Fig. 5 *a*, *b*, *c*).

1870. *Simoceras lytogyrus*, Zittel, Pal. Mitth. 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopodenfuehrenden tithonbildung, p. 209, Taf. 33, fig. 1.

L'esemplare Tav. XVIII, fig. 5, quantunque sia più compresso, somiglia perfettamente alla forma tipo del *Simoceras lytogyrus*, Zitt. proveniente di *Rave Cupa* (Appennini centrali). Esso è di forma discoidale, compresso a' fianchi, largamente evoluto e formato di 5 giri, che leggermente si cingono. La sua parte ventrale è larga, rotondata e un poco appiattita. I giri sono quasi cilindrici, lateralmente alquanto convessi, un poco più alti che larghi, e leggermente ristretti in fuori. I giri interni vedonsi ornati di costole semplici e pronunziate, le quali vanno dileguandosi negli esterni, talchè al diametro di 22^{mm} esse scompariscono affatto. In ogni giro si trova uno strangolamento molto largo e profondo diretto in avanti; nel terzo giro in questo esemplare se ne osservano due. La sezione de' giri è ovale.

Il disegno de' lobi distinguesi per la sua semplicità. Il lobo ventrale è lungo e termina con due lunghe punte; il primo lobo laterale ha appena la metà della lunghezza del precedente, e cade sulla linea suturale un lobo ausiliare, che è molto più corto. Delle selle, che sono intagliate d'un modo semplicissimo, si distingue la sella esterna, che ha una base larghissima, che viene divisa in due parti d'una bassa incisione; l'altra sella è appena cennata.

Le dimensioni di questo esemplare sono le seguenti, cioè:

Diametro	50^{mm}
Altezza dell'ultimo giro, a' lati, in rapporto al diametro della conchiglia.	0,24
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro della conchiglia	0,60
Spessezza in rapporto al diametro della conchiglia	0,23

Questa specie è rarissima nel titonio inferiore del nord di Sicilia. Il solo esem-

plare fin'ora conosciuto e qui disegnato proviene dal calcare marnoso bianco-verdastro della contrada *Fraginisi* (dintorni di Calatafimi). Esso si conserva nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Simoceras Benianum, Cat. sp.

(Tav. XX. Fig. 1 *a*, *b*).

1843. *Ammonites Benianus,* Catullo, Intorno ad una class. delle calc. rosse. (Mem. dell'I. R. Istituto Veneto) t. V, p. 207, Tav. II, fig. 2 *a*, *b*.

1870. *Perisphinctes? Benianus,* Zittel, Pal. Mitth., 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopodenfuehrenden tithonbildung, p. 219, Taf. 33, fig. 2 *a*, *b*.

1871. *Simoceras Benianum,* Neumayr, Jurastudien, p. 74.

Il *Simoceras Benianus,* Cat. sp. si è trovato fin'ora in Sicilia nel calcare grigio di *Roccalupa* (dintorni di Castelbuono) e nel calcare marnoso bianco-verdastro di *Fraginisi* (dintorni di Calatafimi). Conoscesi della prima località una impronta esterna del diametro di 193^{mm} la quale è posseduta dal mio egregio amico dottor Francesco Minà-Palumbo di Castelbuono, che ha avuto la gentilezza di comunicarmela. Da *Fraginisi* (dintorni di Calatafimi) proviene l'esemplare qui disegnato, che conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo. Esso ha il diametro di 153^{mm}, e, quantunque sia molto sconservato, non lascia dubbio sulla sua determinazione. L'ultimo giro presenta uno strangolamento diretto alquanto in avanti, il quale leggiero a' fianchi si fa fortissimo alla parte ventrale. In questo ultimo giro, che è discretamente conservato, si contano 28 costole.

Riferisco questa specie con il Dottor Neumayr a' Simoceras, perchè avendo trovato nel titonio inferiore di *Monte Pellegrino* (Palermo) un giovane d'una specie a questa vicinissima, del quale ho potuto studiare il disegno de' lobi, ho visto che esso conguaglia perfettamente con quello del *Simoceras lytogyrus* Zitt. e del *Simoceras strictum* Cat. sp.

Perisphinctes Bocconii, Gemm.

(Tav. XX. fig. 2 *a*, *b*, *c*).

Diametro	126^{mm}
Altezza dell'ultimo giro, lateralmente, in rapporto al diametro della conchiglia	0,23
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro della conchiglia	0,58
Spessezza	?

Conchiglia discoidale, compressa a' lati, largamente evoluta e formata di 5 a 6 giri, che si cingono leggermente. La sua parte ventrale si presenta arrotondata e alquanto depressa. I giri sono più alti che larghi, appena convessi a' lati e provvisti di costole numerose, semplici e leggermente inclinate in avanti, le quali dopo d'aver percorso con la stessa forza i fianchi si arrestano a' lati della parte ventrale, ove completamente svaniscono. Al diametro di 213^{mm} si contano sull'ultimo giro da 55 a 60 costole; negli altri, esse essendo più avvicinate, ve ne ha un numero maggiore. La sezione de' giri ha il contorno d' un ovoide con i lati un poco compressi, il quale va restringendosi verso la parte ventrale, e del quale la massima larghezza corrisponde al quarto inferiore della sua altezza.

Questa specie arriva al diametro di 220^{mm}. Nell'esemplare qui figurato la larghezza maggiore del suo ultimo giro sta alla sua altezza, presa a' lati, come il num. 84 : 100. In nessuno de' giri vi si notano strangolamenti boccali.

Il disegno de' lobi è incompletamente conosciuto; però giudicando dalla disposizione di alcune selle e lobi che sono finamente dentellate e dalla direzione obbliqua delle selle e lobi ausiliari si vede che appartiene con certezza al gruppo de' Perisphinctes.

Questa specie è vicina in qualche modo al *Perisphinctes Constatii*, d'Orb. sp. da cui distinguesi facilmente per la disposizione delle costole e per il contorno della sezione de' giri. Essi sono ornati di costole semplici, numerose e alquanto obbliquamente dirette in avanti, le quali non s'ingrossano al contorno esterno, ove si arrestano; mentre nel *Perisphinctes Costantii*, d'Orb. sp. esse sono dritte ora semplice ora biforcate, e, formando al contorno esterno un tubercolo molto prominente, si prolungano sulla parte ventrale, in cui vedonsi meno forti e indecise. La sezione dei giri in questa ultima specie è quadrangolare fortemente depressa in sopra e appena incisa in sotto; nel *Perisphinctes Bocconii*, Gemm., all'incontro, è leggerissimamente depressa in sopra e più profondamente incisa in sotto.

Questa specie proviene dalla contrada *Ciacati* (dintorni di Roccapalumba) e da *Regalmici* (dintorni di Castronuovo). Da questa ultima contrada il mio egregio amico Dottor A. Battaglia ne conserva un grande frammento. L'esemplare Tav. XX, fig. 2, si trova nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Osservazione. — Dopo la stampa del foglio precedente mi sono stati comunicati dal mio egregio amico signor Ciofalo altri quattro esemplari di questa specie, che provengono dalla contrada *Ciacati*, e in cui si vede chiaramente la disposizione degli ornamenti de' loro giri interni. In essi fino al diametro di 130^{mm} le costole sono semplici sui fianchi, però arrivate verso il lato esterno si biforcano e passano sulla regione ventrale senza lasciare interruzione mediana.

Perisphinctes eudichotomus, Zitt.

1868. *Ammonites eudichotomus*, Zittel, Pal. Mitt. 1 Abth. Die cephalopoden der Stramberger schichten, p. 112, Tab. 21, fig. 6, 7.
1870. *Perisphinctes eudichotomus*, Zittel, Pal. Mitt. 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopoden fuehrenden tithonbildungen, p. 227.

Rapporto a questa specie un esemplare proveniente dal calcare grigio della *Scala di Monte Pellegrino* (Palermo), che ha un diametro di 33^{mm}. Egli è ancora aderente ad un frammento di calcare, da cui non si è potuto staccare, pure essendo in esso netti i principali caratteri non dubito affatto sulla sua determinazione.

Questo esemplare conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Perisphinctes geron, Zitt.

1869. *Ammonites contiguus var. geron*, Zittel, in Benecke, Geogn. pal. Beitr. (Geol. Beobachtungen aus des Central-Apenninen) 11, p. 147.
1870. *Perisphinctes geron*, Zittel, Pal. Mitth., 11 Abth. Die fauna der aeltern cephalopoden fuehrenden tithonbildung, p. 230, Taf. 35, fig. 3 *a-c*.

L'esemplare, che riferisco a questa specie, proviene dalla contrada *Ciacati*, (dintorni di Roccapalumba) in cui è stato trovato dal mio egregio amico signor S. Ciofalo, che ha avuto la bontà di comunicarmelo. Esso è un magnifico esemplare perfettamente rassomigliante al tipo di *Volano* dato dal prof. Zittel.

(continua)

ERRATA-CORRIGE

A pag. 152 *Aspidoceras Garibaldii* Gemm., (Tav. II. Fig. 1 *a, b*) si legga invece (Tav. XIX. Fig. 1 *a, b*). — A pag. 153 *Aspidoceras liparus* si legga invece *Aspidoceras liparum*.

NUOVE SPECIE DI FUNGHI ED ALTRE CONOSCIUTE

PER LA PRIMA VOLTA ILLUSTRATE IN SICILIA DAL PROFESSORE *GIUSEPPE INZENGA*

CENTURIA SECONDA

(*Continuazione vedi vol. VI,* 1870, *pag.* 260)

25. STEREUM SPECIOSUM, Fr.

TRIB. III. *MERISMA,* **Fries.**

Stereum coespitosum, pilosum, multiplex, pileis coriaceis, glabris, azonis, albo-citrinis margine reflexo sanguineo, hymenio laevi glabro.

DESCRIZIONE.

Lo Stereo specioso, composto di numerosi individui saldati insieme, presentasi in forme simmetriche ovali, sferiche, o pure espansive a modo di ventaglio; è cespitoso, peloso, di color solfureo sbiadato, che col tempo trasmutasi in carneo. — I **Cappelli** dei singoli individui che lo compongono, variano immensamente fra di loro di forma e figura a seconda del loro stato più o meno sviluppato, più o meno affollato nel quale si trovano, di consistenza carnoso-coriacei, lisci, senza zone colorate, guerniti di contorno molle gelatinoso sanguigno, e con **Imenio** liscio e levigato.

FIGURE E SPIEGAZIONI.

Tav. XXIII. Fig. I. Fungo nel suo completo sviluppo.
— Fig. I_2. Sezione del fungo.
— Fig. I_3. Frammento d'individui abortiti di forma diversa.

OSSERVAZIONI. — Questo fungo è stato studiato e disegnato sopra un individuo speditoci in luglio 1868 dall'amico Francesco Minà-Palumbo da Castelbuono. Dubbiosi nel

determinarlo ne spedimmo gli esemplari diseccati coll'analoga figura all'illustre botanico di Upsala Elias Fries, il quale giudicandolo specie distinta affatto nuova, compiaceasi di riscontrarci col ricambio della sopra riferita diagnosi per pubblicarla nelle pagine del presente lavoro sui funghi di Sicilia. Posteriormente abbiamo avuto l'occasione di osservarne un altro individuo e di ricavarne la figura nel settembre 1869 in Girgenti, esposto come produzione meravigliosa nella Esposizione Agraria Siciliana, che avea luogo in quel paese. Però dall'una e dall'altra provenienza di questo fungo non ci è stato possibile ricavare sin'oggi sopra quale specie di albero cresca parassito.

Stazione. — Trovasi in Castelbuono e Girgenti lungo il volgere dell'està.

26. ARCYRIA PUNICEA, Pers.

Trib. II. *ARCYRIAE*, **Fries**.

Arcyria punicea, Pers. Syn., p. 185. — A. S., p. 101. — Flor. Dan. 1364, f. 2. — Nees Syst., f. 114.— Wahl. Succ. p. 1026.— Sommerf. Lapp., p. 244.— Grew Crypt. Scot. t. 130. — Fr. Syst. Myc., vol. 3, p. 177.

Trichia coccinea, Bull. Champ., p. 126, t. 368. — DC. fr. p. 255.

Embolus crocatus, Batsch. Cont. 1, f. 177.

Stemonitis, Trentepohl. in Roth. Cat. 1, p. 220.

Mucor coccineus, Leers, herb. p. 288.

Mucor clathroides, Scop. Carn. 2, p. 493.

Trichia denudata, Wither. Sowerb., t. 49.

Clathrus denudatus, Lin. Spec., Pl. 2, p. 1649. — Bolt., t. 93, f. 2. — Jacq. Misc. 1, t. 6.

Clathroides purpureum, pediculo doratum, Mich. Plant. Gen., t. 94, f. 1.

FIGURE E SPIEGAZIONI.

Tav. XXIII. Fig. II. Funghi di grandezza naturale.
— Fig. II_2. Individuo ingrandito al microscopio.
— Fig. II_3. Spore e capillizio.

Osservazioni. — Corrispondono gli esemplari da noi raccolti colla massima esattezza alla figura del Sowerby, t. 49.

Stazione. — Rinvenuto nella corteccia fracida di annosi alberi di ulivo in primavera nell'Istituto Agrario Castelnuovo di Palermo.

27. BOLETUS PANORMITANUS, Nob.

Sect. A. *CORTINARIAE*, **Fries.**

Boletus pileo convexo subtomentoso fuligineo-stramineo, margine prominente revoluto, stipite fusiforme concolore, superne lutescente reticulato sanguineo, tubulis liberis luteis dein coerulescentibus, ore sanguineo.

DESCRIZIONE.

Il Boleto palermitano ha il cappello convesso di colore sporco di paglia col suo contorno sporgente che ripiegasi al di sotto, leggermente tomentoso nella sua superficie. Lo **Stipite** molto allungato, ingrossato nel mezzo, in forma di fuso acuminato nella sua base, è dello stesso colore del cappello, nella sua parte superiore retato leggermente di venature sanguigne, nella sua parte inferiore più oscuro, nereggiante e qualche volta rossiccio. I **Tubuli** di regolare grandezza sono gialli che al taglio si trasmutano in turchino, rossi nella loro bocca, staccati dallo stipite. Nello stato giovane del fungo questi tubi chiusi nella loro bocca e convessi presentano colla loro unione una superficie granellosa. — La **Carne** del cappello omogenea a quella dello stipite, consistente, elastica, bianca, dopo il taglio cambia di colore e diviene turchina, spesso macchiata di rosso verso la base dello stipite, e col tempo rubiginosa, verminosa, non però marcescente. — Sporidii giallognoli.

FIGURE E SPIEGAZIONI.

Tav. XXIV. Fig. I. Fungo adulto completamente sviluppato.
— Fig. I_2. Lo stesso inclinato per osservare la faccia inferiore del cappello.
— Fig. I_3. Individuo più piccolo.
— Fig. I_4. Individuo non ancora sviluppato.
— Fig. I_5. Sezione longitudinale del fungo.

Stazione. — Nel volgere dell'autunno e per tutto l'inverno trovasi nel terriccio dei boschetti di leccio, *Quercus ilex* L., nel R. Sito della Favorita in Palermo.

28. BOLETUS AETNENSIS, Nob.

Sect. A. *CORTINARIAE*, **Fries.**

Boletus pileo pulvinato, castaneo-stramineo, margine irregulariter flexuoso, stipite laevi valido carneo fusco-sanguineo reticulato, basi incrassato, tubulis subliberis luteis, fractis mox obscure-coerulescentibus, ore purpureo-cinnamomeis.

DESCRIZIONE.

Il Boleto etnense ha il **Cappello** convesso in forma di guanciale di color castagno molto sbiadato inclinante all' ocraceo, liscio, col contorno irregolarmente flessuoso, leggermente vischiosetto nella sua superficie. Lo **Stipite** in proporzione del cappello è grosso, cilindrico, di colore carneo, ingrossato nella base, e retato di venature fosco-sanguigne per tutta la sua lunghezza. I **Tubuli** sono quasi staccati dallo stipite, gialli, che rotti o tagliati si trasmutano momentaneamente in colore turchino, colla bocca color di cannella molto carico. La **Carne** del cappello omogenea a quello dello stipite, densa elastica, di grato odore, appena rotta o tagliata, come i tubuli, diviene turchina, rosseggiante verso la base dello stipite.

FIGURE E SPIEGAZIONI.

Tav. XXIV. Fig. II. Individuo completamente sviluppato.
— Fig. II_2. Individuo giovane.
— Fig. II^3. Sezione del fungo.

Osservazioni. — Appartenente la presente specie alla Sezione dei Boleti luridi dell'*Epicrisis* del Fries ove riunisconsi le specie più sospette e velenose del genere, e potendosi con quest'ultimi confondere, sarebbe utile e provvido consiglio quello di non farsene uso mangiativo, come se ne fa nei paesi alle falde dell'Etna, e precisamente nella città di Aci-Reale, ove ci accadde di osservarlo per la prima volta e studiarlo nel settembre del 1868, vendereccio in grande quantità per le vie e pei mercati di quel paese. Ci si assicurava tanto dai venditori quanto dai consumatori del detto paese, fra i quali il nostro ottimo amico cav. Lionardo Vigo di Aci-Reale col quale ci trovavamo in compagnia, essere questa specie deliziosa al gusto ed affatto innocua, e di non ricordarsi esempio per tradizione locale di essersi mai confusa con nissun'altra specie affine venefica, forse non esistente in quella regione boschiva dell'Etna. Con tuttociò non tralasciamo di ripetere di esserne incerto e sempre pericoloso l'uso!

Stazione. — Nel volgere dell'està dopo la caduta delle prime piogge autunnali, trovasi comune nei boschi dell'Etna più prossimi ad Aci-Reale.

Nomi volgari. — *Mussu-di-voi.*

Uso. — Fungo delicato a mangiarsi, e di uso comune in Aci-Reale.

29. POLYPORUS INTYBACEUS, Fr.

Trib. III. — *MERISMA*, **Frics.**

Polyporus intybaceus, Fr. Epic., p. 446.

Polyporus giganteus, Schrad. spic. n. 21.

Polyporus ramosissimus, Secr. n. 7.

Boletus intybaceus, Auctorum.

Polyporus multiconca, Paul. Laiv., p. 30, f. 1-3.

Boletus truncigenus, laciniis elongatis conchatis lateraliter productis undulatis pallidioribus, Bocc.

Osservazioni. — Determiniamo la presente specie sopra una esatta figura eseguita nella sua prima età dal fu sempre compianto Carlo Gemmellaro, professore di Mineralogia e Geologia della R. Università di Catania, rinvenuta dal di lui figlio professor Gaetano Giorgio nostro collega ed amico in mezzo ad un zibaldone di scritture ed appunti diversi scientifici lasciati dal di lui illustre genitore, ed a noi regalata per farne l'uso che meglio avremmo creduto nella pubblicazione del presente lavoro sui funghi di Sicilia.

L'esattezza della citata figura, (non avendo noi ancora studiato il fungo fresco, per mancanza di apposite escursioni nelle regioni boscose dell'Etna) che ben corrisponde alla Tav. 30, fig. 1-4 del Paulet, pag. 14, non ci lascia alcun dubbio sulla esatta determinazione botanica della specie per editarla nel presente lavoro.

Stazione. — Trovasi nella regione boscosa dell'Etna, probabilmente nei tronchi fracidi di querce, e nel volgere dell'està per tutto l'autunno.

Nomi volgari. — *Funciu Jaddu* in Catania, ed in francese dal Paulet *Polypore coquiller.*

Uso. — Buono a mangiarsi e facile a digerirsi, di uso comune nei paesi dell'Etna.

30. HYDNUM REPANDUM, L.

Trib. I. — *MESOPUS*, **Fries.**

Hydnum repandum, Lin. Suec. 1258. — Fl. Dan., t. 310. — Bull., t. 172. — Sowerb., t. 176. — Pers. Syn. p. 555. — Vitt. Fung. Mang. d'Italia, t. 25, f. 2. — Fr. Obs. 1, p. 138. — Syst. Myc., p. 400. — Epic., p. 506.

Hydnum flavidum, Schaeff., t. 318.

Hydnum rufescens, Schaeff., t. 141.

Hydnum carnosum, Batsch., t. 136.

Hydnum clandestinum, Batsch., t. 44.

Hydnum medium, Pers., Obs. 2, p. 97.

Hypothele repanda, Paul., p. 16, t. 35, f. 1-2.

Erinaceus esculentus, pallide luteus, Mich., Pl. Gen., p. 132, t. 72, f. 3.

Osservazioni. — Determiniamo la presente specie sopra una esatta figura eseguita sul vero dall'amico Dottor Minà Palumbo da Castelbuono.

Stazione. — Nelle falde delle Madonie in autunno.

Nomi volgari. — Perchè rarissimo e di uso sconosciuto non ha questo fungo nome vernacolo in Sicilia, secondo il Vittadini chiamasi in Toscana *Steccherino*, o *Dentino dorato, buono*.

Uso. — Non troviamo superfluo nel caso che in qualche contrada non ancora esplorata possa rinvenirsi fra noi la presente specie di riferire quanto ne scrive il citato Vittadini:

« Lo Steccherino tiene pur luogo tra i funghi commestibili più sicuri e più delicati. Gli abitanti della campagna ne fanno un uso considerevole. Esso trovasi pure non di rado sui pubblici mercati insieme col Gallinaccio (1), col quale ha comune il nome vernacolo, e si compra da tutti e si mangia colla maggior sicurezza. » — Vitt., *loc. cit.*, p. 197.

(continua)

(1) Il Gallinaccio dei Toscani corrisponde alla *funcia spizzèra* di Messina, *Cantharellus Cibarius* Fr. — Vedi: Vol. IV, anno 1868, pag. 119.

RICERCHE SULLA MIOLOGIA DEL MYCETES FUSCUS [1]

PER IL DOTTOR *SANTI SIRENA*

(Presentato dal Socio Prof. Doderlein alla Società nella seduta del 17 dicembre 1871).

In una lettera diretta all'illustre prof. F. Randacio, la quale per non avere avuto il bene di correggerne le bozze di stampa, appariva nell'*Osservatore* (2) sparsa di errori, ho pubblicato i principali risultati delle mie ricerche sulla miologia del micete fosco. Oggi con la lieta speranza, che le mie osservazioni, per quanto monche potessero essere, fossero giudicate di un qualche interesse scientifico, mi permetto sul proposito, siccome piccola contribuzione al colossale edificio della anatomia comparata, pubblicare una particolareggiata monografia.

Mi accingo poi volentieri ad un tal lavoro, poichè, almeno per quanto ne sappia dalla letteratura a me accessibile, non esiste alcuna monografia della miologia della cennata scimia. Il solo G. Sandifort (3), il quale ha dato qualche notizia del *Mycetus seniculus*, Illig, *Simia seniculus*, Linn., si è limitato alla descrizione de' muscoli del collo, della laringe e della faringe.

De' caratteri esterni del micete mi astengo di farne parola; il lettore li troverà estesamente esposti nelle opere di zoologia.

(1) In primo luogo per lo stato in cui si trovava il cennato Micete (in gran parte spelato), e poi per la mancanza di mezzi in Würzburg, malgrado il valevolissimo aiuto del prof. Koelliker, mi è stato impossibile definirne in modo assoluto la specie; però, per i pochi caratteri differenziali, che ne ho raccolto, il più che si accostava, era al così detto *Mycetes fuscus*.

(2) *Gazzetta delle cliniche di Torino*, 1871, vol. VII, num. 12, 13, 14.

(3) Sandifort, *Beschrijving van het Werktuig tot vorming van het Geluid, bij de Simia seniculus Linn. Nieuwe verhandelingen der eerste klasse van het koninklijk. — Nederlandsche instituut van Wetenschappen, letterkunde en schoone Kunsten, te Amsterdam*, 1834.

Per la descrizione de' muscoli, adotterò il metodo de' trattatisti di anatomia umana (li descriverò per regioni), che dopo un accurato studio di opere classiche di anatomia comparata, trovo il più opportuno ed il meno noioso per il lettore, facendo spiccare le numerose analogie, che avvicinano il sistema muscolare del micete a quello dell'uomo.

Nel corso di questo lavoro poi, non mi occuperò della descrizione delle aponeurosi, neanco delle guaine de' tendini e delle borse mucose; delle prime due, perchè meno l'aponeurosi del grande obbliquo, punto sul quale io d'altronde mi fermerò, che presenta qualche varietà, sono come nell'uomo; delle borse mucose, perchè in un esemplare conservato da parecchi anni nell'alcool, mi è stato impossibile studiarle. Fra i muscoli medesimi, mi intratterrò con ispecialità su quelli, che per l'andamento delle fibre, varietà delle inserzioni od altro si allontanano dai muscoli dell'uomo.

Qui adesso in omaggio al merito, prima di entrare in materia, il lettore mi permetterà di esternare i miei più vivi ringraziamenti all'illustre prof. Kölliker, il quale aprendomi la via a questo lavoro, spontaneamente, con una generosità superiore ad ogni elogio, nel cominciamento dell'inverno 1871 metteva a mia disposizione tre esemplari del micete fosco conservati nell'alcool, ed il quale contemporaneamente, in assenza del prosettore titolare dottor Hasse, onorandomi dell'incarico di prosettore della scuola di anatomia descrittiva di Würzburg, mi collocava nella fortunatissima posizione di potere studiare il sistema muscolare della cennata scimmia, comparativamente colla miologia dell'uomo. In conclusione aggiungo inoltre, che le mie osservazioni sono state sindacate dall'illustre professore citato, e che il micete in un lato del quale si conserva tuttavia la preparazione de' muscoli, è stato depositato nel Museo della scuola anatomica di Würzburg.

Muscoli della testa.

Nella descrizione dei muscoli della testa, seguendo l'ordine di sopra cennato, io comprendo soltanto quelli, i quali hanno origine e terminano nella testa medesima; dei muscoli, che provengono dalle vertebre, o dalla spalla e terminano nella testa, ne parlerò nelle rispettive regioni.

I muscoli della testa, così compresi, nel *Mycetes fuscus*, come nell'uomo si distinguono in varii gruppi, ciascuno dei quali, mette in movimento un organo differente. Comincerò colla descrizione di quelli, che muovono la pelle della testa, i quali sono il muscolo frontale e l'occipitale (*M. frontalis et occipitalis*). Il primo di essi, è piatto, membranaceo, della forma di un quadrato allungato; esso, in avanti ed insotto si attacca alla estremità interna dell'arco sopraciliare ed alla goba nasale; le sue fibre corrono d'avanti indietro, e vanno a fissarsi al bordo anteriore dell'aponeurosi craniana. Per il suo bordo interno, questo muscolo è unito col muscolo compagno.

Il muscolo occipitale, per la sua forma è simile al precedente: esso, origina dalla

linea semicircolare superiore dell' osso occipitale, e va ad attaccarsi al bordo posteriore dell' aponeurosi craniana; è diviso dal muscolo frontale con cui è unito per mezzo dell'aponeurosi craniana da uno spazio di 10 millimetri; dal compagno per la sutura sagittale, la quale qui dà luogo indietro ad una specie di cresta.

Ambo i muscoli, frontale ed occipitale, colla loro metà esterna coprono il muscolo temporale.

Muscoli motori del padiglione dell'orecchio.

Questi sono in numero di tre: l'auricolare superiore (*M. attolens auriculae*), l'auricolare anteriore (*M. attrahens auriculae*), e l'auricolare posteriore (*M. retrahens auriculae*) i quali per il loro grado di sviluppo, forma, e funzione rappresentano fedelmente i muscoli omonimi dell'uomo. In quanto agli attacchi, se ne allontana soltanto l'auricolare posteriore, il quale nel mio esemplare origina dalla sutura occipito-parietale.

Muscoli della regione orbitale.

Anche qui non trovo delle particolarità degne di una speciale descrizione. L'orbicolare delle palpebre (*M. orbicularis palpebrarum*), l'elevatore del sopraciglio (*M. corrugator supercilii*), l' elevatore della palpebra superiore (*M. levator palpebrae superioris*) si comportano come nell'uomo. Il muscoletto, così detto di Horner, non mi è riuscito di prepararlo; d'altronde è a notare che, l' inserzione dell' orbicolare all'osso unguis, all'apofisi montante del mascellare superiore, ed all' apofisi orbitale interna del frontale, ha luogo per mezzo di fibre carnute, in guisa che ogni distinzione che di esse potrebbe farsi, sarebbe meramente artificiale.

I muscoli motori del globo dell'occhio, alla loro volta, come i precedenti, armonizzano con i muscoli analoghi dell'uomo.

Muscoli del naso.

Il muscolo piramidale (*M. pyramidalis nasi*) manca; e ne tiene il luogo l'elevatore comune dell'ala del naso e del labbro superiore, che descriverò tantosto.

Il muscolo trasverso (*M. triangularis nasi*) è situato sotto l'elevatore proprio del labbro superiore; esso, per un fascio carnoso abbastanza delicato, origina dall'apofisi malare, 5 millimetri insotto dell' angolo inferiore esterno della cavità orbitale: le sue fibre quindi, divergendo in forma di un ventaglio, si dirigono da fuori indentro e d'alto in basso, e si fissano: le più interne, incrociando le fibre della porzione nasale dell'elevatore comune, alla cartilagine dell'ala del naso; l'esterne ed inferiori, si perdono nell'aponeurosi dell'orbicolare delle labbra.

Secondo Gratiolet (1), nel *Troglodytes aubryi*, questo muscolo, è rappresentato da talune fibre del mirtiforme che si piazzano sulla faccia dorsale del naso. Cuvier Vrolik, Duvernoy, Bischoff non impiegano una parola sul proposito.

Rapporti. — Ricopre il muscolo canino, incrociandolo obliquamente: alla sua origine è coperto dal grande zigomatico; in basso dall' elevatore proprio del labbro superiore.

Il muscolo mirtiforme (*depressor alae nasi*) come nell'uomo, giace dietro il labbro superiore, al di sopra dei denti incisivi: esso, origina dalla prominenza dell'alveolo destinato all' incisivo medio; delle sue fibre, le più interne corrono direttamente in alto, e s'inseriscono al setto nasale cartilagineo; l'esterne, obliquamente da dentro infuori, e da basso in alto e si fissano alla cartilagine dell'ala del naso. Queste ultime fibre, forse più sviluppate nel *Troglodytes aubryi*, sono quelle a cui Gratiolet (2) dà il nome di muscolo trasverso del naso. Ecco come egli si esprime: « Il y a un « muscle myrtiforme qui de la fossette située en dedans de l'alvéole de la dent ca- « nine se rend au côté interne du bourrelet fibreux; et quelques fibres placées à la « face dorsale du nez rudimentaire, peuvent représenter un transverse. »

Muscoli delle labbra.

Il muscolo orbicolare delle labbra (*M. orbicularis oris, S. constrictor labiorum*), meno il suo considerevole sviluppo, è perfettamente analogo all'omonimo dell'uomo.

Il muscolo elevatore comune, del labbro superiore e dell'ala del naso (*M. levator labii superioris alaeque nasi*) nasce dalla radice del naso, dove le sue fibre più superficiali si continuano con quelle del frontale. In basso, esso si divide in due fascetti discretamente larghi: uno interno, corre verticalmente e va a fissarsi alla superficie dorsale della cartilagine dell'ala del naso ed al bordo inferiore dell'osso omonimo; l' esterno obliquo, si perde fra le fibre dell' orbicolare della bocca, che esso incontra ad angolo acuto. Questo muscolo è diviso dal compagno, per mezzo di tessuto cellulo-connettivo lasco, però talvolta, come l'ho osservato in uno dei tre esemplari, da me studiati i due muscoli sono uniti per i loro bordi vicini, in modo che offrono l'aspetto di un unico muscolo, il quale ricopre in totalità il dorso del naso.

Muscolo elevatore proprio del labbro superiore (*M. levator labii superioris proprius*).

Questo muscolo è discretamente sviluppato, e di forma quadrato: esso, proviene dalle rugosità che coprono l'articolazione dell'osso malare col mascellare superiore: le sue fibre si dirigono in basso e si perdono nell' orbicolare, nel punto compreso fra il grande zigomatico e l'ala del naso.

(1) Louis-Pierre Gratiolet. — *Recherches sur l'Anatomie du Troglodytes aubryi. Nouvelles Archives du Muséum d'histoire naturelle de Paris.* Tom. II, 1866, pag. 210.

(2) Op. cit. pag. 210.

Alla sua origine questo muscolo, è coperto dall'orbicolare delle palpebre: indietro, è in rapporto col canino, col nervo e coi vasi sott' orbitali; col suo bordo interno costeggia il fascio esterno dell'elevatore comune dell'ala del naso, e del labbro superiore; coll'esterno il grande zigomatico.

Il muscolo grande zigomatico (*M. zygomaticus major*) è molto più largo, e molto più sviluppato che nell'uomo. In alto, esso si attacca alla superficie esterna dell'estremità anteriore del processo zigomatico del temporale, alla faccia corrispondente dell'angolo posteriore esterno dell'osso malare, ed al bordo inferiore dell'aponeurosi del muscolo temporale; in basso, le sue fibre si uniscono con quelle dell' elevatore proprio del labbro superiore, e con queste si perdono nell' orbicolare delle labbra, alla formazione del quale esse contribuiscono sensibilmente. Per il bordo esterno, questo muscolo costeggia il pellicciaio, col quale talvolta è anche unito: la sua direzione è sensibilmente obliqua.

Il piccolo zigomatico, descritto dal Gratiolet nel *Troglodytes aubryi*, nel *Mycetes fuscus* manca.

Il muscolo canino (*M. caninus, S. levator anguli oris*) in rapporto, è molto più sviluppato che nell' uomo; esso quadrato di forma, origina per mezzo di fibre carnose dalla convessità del mascellare superiore corrispondente all'alveolo del dente canino, e dal bordo nasale libero dell' apofisi montante del mascellare superiore: le sue fibre quindi, corrono obliquamente da dentro in fuori, e d'alto in basso, si piazzano sotto il grande zigomatico, e con questo si perdono nell'orbicolare, in vicinanza della commissura labbiale.

Questo muscolo, è coperto dal trasverso del naso, che lo incrocia nella sua parte inferiore, dal grande zigomatico, e dall'elevatore proprio del labbro superiore.

Il muscolo triangolare delle labbra (*M. depressor anguli oris*); il quadrato del mento (*M. depressor labii inferioris*), come tali, nel micete non esistono; è il muscolo pellicciaio, considerevolmente sviluppato, che qui supplisce alla loro funzione.

Il muscolo elevatore passivo del labbro inferiore (*M. mentalis; S. levator menti*) per il comportamento delle sue fibre, si allontana dal muscolo omonimo dell'uomo; esso, per un fascetto carnoso comune con quello del lato opposto, origina dalla fossetta del mascellare inferiore, corrispondente al cominciamento dei due alveoli, che accolgono gli incisivi inferiori medi; le sue fibre quindi divergono da quelle del compagno, con cui camminano paralellamente sino in basso, e si gettano sulla porzione faciale (*portio facialis*) dell'orbicolare delle labbra, di cui sieguono il corso. Al punto dove i due muscoletti compagni divergono, si osserva un piccolo spazio triangolare, il quale è riempito di tessuto connettivo lasco. Questo muscolo, per la disposizione delle sue fibre, che si modellano con quelle della porzione faciale dell' orbicolare, agendo col compagno, oltre ad elevare il mento, contribuisce al ristringimento dell'orificio boccale.

Qui adesso, reputo opportuno far notare che, Duvernoy (1) nel Gorilla (2) descrive un muscolo quadrato del mento; passa sotto silenzio il triangolare delle labbra, e l'elevatore del mento. Gratiolet, nel *Troglodytes aubryi*, trova difficile l'isolamento del quadrato delle labbra, e dell'elevatore del mento; all' opposto, osserva completamente distinto il triangolare; ecco come l'autore si esprime (3): « Il est difficile « d'isoler un carré des lèvres et une houppe du menton; mais le triangulaire des « lèvres peut être reconnu. C' est un faisceau superficiel qui recouvre le peaucier; « il se détache de la commissure par un faisceau étroit qui s'épanouit en éventail « et dont les fibres les plus internes forment comme chez l' homme un faisceau « sous-symphysien qui s'entre-croise avec celui du côté opposé. »

Il muscolo buccinatore (*M. buccinator*) per la sua forma ed attacchi, è perfettamente analogo al muscolo omonimo dell'uomo; però se ne allontana, per il suo sviluppo maggiore, e per la sua unione col pellicciaio; di quest'ultima particolarità ne parlerò descrivendo il pellicciaio.

Muscoli del mascellare inferiore.

Questi sono in numero di quattro: il massatere, il temporale ed i due pterigoidei, esterno ed interno.

Il muscolo massatere (*M. masseter*) è rimarcabile per il suo considerevolissimo sviluppo; il doppio, ed anco davantaggio del muscolo omonimo dell' uomo. Le sue fibre presentano una disposizione quasi raggiata: le posteriori, più corte delle medie, e delle anteriori, corrono obliquamente d'alto in basso e d' avanti indietro, e si fissano al bordo posteriore, labbro esterno, della branca montante del mascellare inferiore; le medie, più lunghe fra tutte, vanno verticalmente in basso, e si attaccano al labbro esterno del bordo inferiore del mascellare; le anteriori, e più profonde, provenienti dalla porzione temporale dell' arcata zigomatica, camminano invece obliquamente da dietro in avanti, e da sopra in sotto, e s'inseriscono alla superficie esterna e bordo anteriore della branca montante dello stesso osso, a cominciare dal punto dove termina l'inserzione del temporale al processo coronoide. Esternamente, il massatere è in totalità coperto dal muscolo pellicciaio.

Il muscolo temporale (*M. temporalis*, *S. crotaphites*), è solo rimarcabile, per il suo volume. Il pterigoideo esterno (*M. pterygoideus externus*); il pterigoideo interno (*pterygoideus internus*) invece, in rapporto, sono molto meno sviluppati dei precedenti.

(1) *Memoires des grands Singes pseudo-authropomorphes. Archives du Muséum d'histoire naturelle,* tom. VII.

(2) Nella lettera diretta al prof. Randacio, per errore di stampa fu detto nella gorilla, mentre avrebbesi dovuto dire nel gorilla.

(3) Op. cit. pag. 211.

Muscoli del collo.

Seguendo l'ordine di sopra tracciato, fra i muscoli del collo mi fermerò soltanto, sopra quelli, che o per il loro sviluppo, o per le loro inserzioni si allontanano dai muscoli analoghi dell'uomo. Fra essi, quello che più, per il suo notevole sviluppo, ha richiamato la mia attenzione, è il muscolo pellicciaio. (*M. subcutaneus colli*, *S. latissimus colli*) il quale dalla parte laterale della faccia, che copre in totalità, si estende alla spalla, ed alla clavicola: esso, origina dall'aponeurosi che ricopre il gran pettorale, il deltoide, la porzione cervicale del trapezio, e la glandola parotide; delle sue fibre, le più vicine alla linea mediana si portano direttamente da basso in alto e si fissano: le profonde alla parte laterale della sinfisi del mascellare inferiore; le superficiali, si perdono nella porzione inferiore dell'orbicolare delle labbra; le medie, cioè quelle provenienti dalla metà esterna dell'aponeurosi del gran pettorale, e dall'aponeurosi del deltoide, camminano obliquamente da basso in alto, e da dietro in avanti e si gettano sulla commissura dell'orbicolare cennato, che esse formano quasi in totalità; le esterne o superiori, in parte sieguono l'andamento delle precedenti, in parte una direzione quasi trasversale (come sono quelle provenienti dall'aponeurosi della parotide) e s'inseriscono all'aponeurosi del massatere. In alto, il bordo anteriore di questo muscolo, è unito con quello del lato opposto; in basso invece, i due muscoli sono uniti per mezzo del foglietto superficiale dell'aponeurosi cervicale.

Struttura. — È membranaceo nella metà inferiore; sensibilmente carnoso nella metà superiore.

Rapporti. — Ricopre in totalità il massatere ed il buccinatore; con quest' ultimo poi, è sostanzialmente unito in guisa che la commisura boccale, è formata in gran parte dalle fibre unite del pellicciaio e del buccinatore; per il suo bordo superiore, è in rapporto col grande zigomatico, col quale non raramente, sopratutto in vicinanza della commisura labbiale, è unito.

In ciò che adesso riguarda la sua funzione, egli è chiaro che oltre alla funzione propria al pellicciaio dell'uomo, supplisce con usura al triangolare delle labbra ed al quadrato del mento, i quali, siccome l'ho già detto, nel micete, come muscoli individuali mancano; inoltre per lo sviluppo considerevole delle fibre di esso, che si gettano sulla commisura labbiale, esagera l'azione del risorio del Santorini; da dove la figura caratteristica che prende l'aspetto di questi animali nella collera.

Il muscolo sterno-cleido-mastoideo (*M. sterno-cleido-mastoideus*), è discretamente sviluppato, ma in basso come in alto è semplice. Colla sua estremità inferiore piatta si attacca al legamento sterno-clavicolare, all' apofisi della prima costa (1) ed alla

(1) Nel micete fosco la clavicola non si articola collo sterno, invece essa è legata a quest'osso, per mezzo di un legamento rotondo robustissimo, lungo 1 $^1/_2$ cent., il quale sullo

superficie superiore e bordo anteriore de' due terzi interni della clavicola; colla sua estremità superiore, quasi cilindrica, all'apofisi mastoide, la quale qui è rudimentale, ed alla estremità esterna della linea semicircolare superiore dell'occipitale.

Struttura. — È appena tendineo alla estremità superiore; colla sua faccia posteriore, è fortemente aderente al foglietto profondo dell'aponeurosi cervicale, che qui è notevole per la sua spessezza.

Nel *Troglodytes aubryi,* secondo Gratiolet, un tal muscolo è doppio; cioè la porzione sternale, è completamente divisa dalla porzione clavicolare. Secondo poi Bischoff, è anche doppio nell'*Hylobates leuciscus,* nell'Orang e nel Chimpanzé; è semplice nel Cynocephalus, Cercopithecus, Macacus, Pithecia, Hapale, Gorilla. Vrolik nel Chimpanzé lo descrive come nell'uomo, soltanto egli aggiunge che, in basso le due porzioni, cioè la porzione sternale e la clavicolare sono più divaricate che nell'uomo (1). « Au-dessous du peaussier se montre le sterno-mastoïdien, qui s'étend, comme « chez l'homme, obliquement de l'occiput à la partie supérieure du sternum. Il se « sépare en deux faisceaux, dont l'un formant la partie sternale, s'insère au ster- « num, un peu au-dessous du cartilage de la première côte, tandis que l'autre fai- « sceau, ou partie claviculaire s'attache à la partie sternale de la clavicule.

« L'écartement de ces deux faisceaux me paraît plus grand que chez l' homme.»

Il muscolo sterno-ioideo (*M. sterno-hyoideus*); lo sterno-tiroideo (*M. sterno-thyreoideus*); il tiro-ioideo (*M. thyreo-hyoideus*), fig. E, 12, 13, meno piccole varietà, che tantosto cennerò, per la loro forma, sito ed andamento delle fibre non si allontanano punto dai muscoli analoghi dell'uomo.

Fra le varietà, prima di tutto è a notare, il loro considerevole sviluppo: in vicinanza della inserzione superiore, lo sterno-ioideo è largo 2 ½ cent.; a livello del bordo superiore della cartilagine tiroide 3 ½ cent.; al terzo inferiore 2 cent. e 8 mill. Il tiro-ioideo, in vicinanza della linea obbliqua della cartilagine tiroide, è largo 2 cent.; in vicinanza della inserzione all'osso ioide 3 cent. e 8 mill. Lo sterno-tiroideo offre ad un dipresso la medesima larghezza del muscolo omonimo dell' uomo. Inoltre in basso, il primo, si attacca allo sterno, al legamento sterno-clavicolare ed alla cartilagine della prima costa; l'ultimo, alla superficie posteriore dello sterno, a livello dell'articolazione condro-sternale della seconda costa, ed alla cartilagine corrispondente di quest'ultima. Il muscolo sterno-ioideo in alto, per il bordo vicino è unito col muscolo compagno; in basso invece, i due muscoli sono uniti per un' aponeurosi abbastanza delicata, trasparente.

sterno si incrocia con quello del lato opposto; inoltre la cartilagine della prima costa, la quale si articola col punto dello sterno dovuto di ordinario all'articolazione sterno-clavicolare, presenta sul bordo superiore una apofisi cartilaginea lunga un cent., larga 8 mill.; essa colla faccia posteriore dà attacco alle fibre superficiali del legamento detto, che vi rimane all'indentro ed indietro.

(1) W. Vrolik. — *Recherches d'anatomie comparée sur le Chimpanzé.* Amsterdam, 1841, pag. 17.

Il muscolo omo-ioideo (*M. omo-hyoideus*) vi fa assolutamente difetto. Sandifort ha notato la mancanza di esso nel *Mycetus seniculus* (1) « De toengebeenspier van het « schouderblad (*M. coraco-hyoideus*) was in het geheel niet aanwezig. » Vrolik lo accenna soltanto; Bischoff, fra l'omo-ioideo dell'uomo e delle scimmie nota soltanto la differenza, che in queste ultime, il cennato muscolo, frequentemente non presenta tendine intermedio; però l'autore citato aggiunge, nel mio Orang manca in ambo i lati (2). « Doch ist es bemerkenswerth, dass der ganze Muskel bei meinem Orang « auf beiden Seiten fehlt. Dieses ist nach der Angabe anderer Autoren, Cuvier, San- « difort, Alix etc. bei anderen Orangs nicht der Fall, und scheint also nur eine in- « dividuelle Abweichung zu sein. » Gratiolet (3), più fortunato di me nelle sue ricerche sull'anatomia del Troglodytes aubryi ne descrive due. « Les muscles hyoïdiens, « egli dice, au nombre de deux: le premier (omo-hyoïdien); qui représente celui de « l'homme, se porte du bord coracoïdien de l'omoplate, immédiatement en arrière de « sa petite échancrure, au corps de l'os hyoïde. Le second (cléido-hyoïdien) naît de « la partie moyenne du tiers externe de la clavicule, et se porte également, vers « l'hyoïde en s'unissant au muscle précédent, au moment où il croise la sixième ver- « tèbre cervicale. »

Nel micete però, oltre ai muscoli di sopra descritti, io ne ho trovato un altro, il quale dal bordo superiore della cartilagine tiroide si estende alla prima costa. Vedi fig. E, 11. Un tal muscolo, che per i suoi attacchi, io chiamo costo-tiroide (*M. costo-thyroideus*) con Sandifort che è il solo che lo ha osservato fin oggi nel *Mycetus seniculus*, è situato alla parte laterale, anteriore del collo, indentro dello sterno-cleido-mastoideo, indietro dello sterno-tiroide con cui forma unico strato muscolare; esso, come i precedenti ha la forma di un nastro di discreta larghezza: all'estremità superiore è largo 2 centimetri; sul terzo inferiore 7 millimetri. In basso, si attacca alla superficie pleurale, ed al bordo superiore dell'estremità sternale della prima costa, ed al terzo esterno della cartilagine corrispondente: le sue fibre quindi, vanno direttamente in alto e si fissano al terzo posteriore del bordo superiore della cartilagine tiroide, ed alla base del corno superiore della medesima cartilagine; al terzo inferiore, esse fibre sono traversalmente interrotte da una intersezione aponeurotica (*inscriptio tendinea*).

Rapporti. — Per la sua superficie esterna, è in rapporto colla clavicola, col muscolo sterno-cleido-mastoideo; per la superficie interna colla cartilagine cricoide, colla tiroide e col costrittore inferiore della faringe; per il bordo anteriore collo sterno-tiroide, e col tiro-ioideo. In ciò che concerne la sua azione, allorchè agisce di concerto col compagno abbassa la laringe e dilata sensibilmente l'apertura glottidea;

(1) Sandifort, op. cit., pag. 7.

(2) Th. L. W. Bischoff, *Beiträge zur Anatomie des Hylobates leuciscus*. München, 1870, pag. 9.

(3) Op. cit. pag. 139.

se agisce solo, dilata come sopra l'apertura glottidea ed inclina la laringe verso il proprio lato.

Muscoli della regione sopra-ioidea.

Fra i muscoli di questa regione, trovo prima di tutto da far notare, che il muscolo digastrico (*M. biventer maxillae inferioris*) col suo ventre anteriore non arriva alla sinfisi del mascellare inferiore; invece, si attacca alla superficie interna dell'angolo di esso, sul punto di riunione della branca orizzontale colla montante; inoltre, esso dà un piccolo fascio muscolare al milo-ioideo; nel rimanente armonizza perfettamente col muscolo omonimo dell'uomo (1).

Il muscolo stilo-ioideo (*M. stylo-hyoideus*) armonizza col muscolo corrispondente dell'uomo; le sue fibre, come presso l'uomo sono precisamente traversate dal tendine del digastrico; soltanto, è a notare che, nel micete, mancando il processo stiloide, esso, indietro ed in alto si attacca alla superficie inferiore della porzione petrosa del temporale.

Non posso però dire lo stesso del muscolo milo-ioideo (*M. mylo-hyoideus*), il quale se ne allontana sensibilmente. Questo muscolo è eccessivamente delicato, quasi trasparente; le sue fibre sono inoltre molto corte, ciò che sta in ragione della poca distanza dell'osso ioide (2); esso, origina da quasi tutta la lunghezza della linea obbliqua interna del mascellare inferiore; le sue fibre si portano obbliquamente d'alto in basso e d'avanti in dietro, e si fissano alla superficie laterale dell'osso ioide.

Nella linea mediana, il milo-ioideo destro è diviso dal sinistro, per la presenza dei muscoli genio-ioidei, con cui il milo-ioideo costituisce un unico piano muscolare; anzi più esattamente, le fibre più anteriori di esso si congiungono con quelle del genio-ioideo. Sandifort, sul proposito non impiega un motto; e ciò ragionatamente, poichè il citato autore, il quale cenna soltanto la esistenza del muscolo in disamina, probabilmente, considera il genio-ioideo, come parte del milo-ioideo, e descrive invece, come genio-ioideo la porzione delle fibre dell'io-glosso, che si fissano all'osso-ioide. Traill però, che nello Chimpanzé ha fatto la mia osservazione dice che, fra la sinfisi del mento ed il bordo anteriore del milo-ioideo rimane uno spazio della larghezza di un pollice, il quale è bordato per un'arcata aponeurotica.

All'esterno nel mio esemplare, il muscolo in parola, è completamente coperto dalla branca del mascellare, sicchè esso non è visibile senza asportare una delle branche del mascellare inferiore.

Il muscolo genio-ioideo (*M. genio-hyoideus*) è rappresentato da un fascio muscolare discretamente sviluppato, quadrato di forma, il quale proviene dal bordo inferiore

(1) Il ventre posteriore si attacca alla tuberosità che rappresenta l'apofisi mastoidea, la quale nel micete, come nelle altre scimie manca.

(2) L'osso ioide è incastrato in mezzo alle branche del mascellare inferiore. Vedi fig. E, 16.

della mascella inferiore, a lato della sinfisi mentale, e si attacca alla parte antero-laterale della superficie anteriore dell'osso ioide: fig. E 21.

Oltre ai muscoli di sopra descritti, ne ho trovato un altro, impari, non ancora cennato d'alcun osservatore che si è occupato dell'anatomia delle scimie, il quale muscolo dalla superficie interna dell'una branca orizzontale del mascellare inferiore, si estende all'altra. Fig. E 22. Un tal muscolo, che per la sua direzione oso battezzare col nome di trasverso del mascellare inferiore (*transversus maxillae inferioris*), è situato in sopra dell'osso ioide, in avanti dei muscoli genio-ioidei: esso, è appena piatto da sopra in sotto; lungo 2 cent. e 8 millim.; largo 5 millim., composto di fibre parallele: con le sue estremità, destra e sinistra, per mezzo di corte fibre tendinee s'inserisce alla superficie delle branche orizzontali del mascellare inferiore. La sua esistenza, se pur mi è permesso dedurlo dai tre esemplari da me studiati, è costante.

Muscoli estrinseci della lingua.

Come nei muscoli delle regioni sopra descritte, anche qui, vi sono da notare delle dissomiglianze e delle analogie con i muscoli analoghi dell'uomo. Il muscolo stilo-glosso (*M. stylo-glossus*), in rapporto, è notevole per il suo sviluppo fig. E, 8; esso presenta la forma di un lungo cono, colla base rivolta verso l'occipitale; indietro ed in alto, per mezzo di fibre carnose si attacca alla superficie inferiore della porzione petrosa (*pars petrosa*) dell'osso temporale, in avanti della inserzione del digastrico, e dello stilo-ioideo; le sue fibre quindi, si portano in basso, in avanti ed indentro, e si gettano sul bordo del lato corrispondente del terzo posteriore della lingua, dove si comportano perfettamente, come nell'uomo.

Il muscolo io-glosso (*M. hyo-ylossus*), è piatto, quadrilatero, discretamente sviluppato: esso, fig. E, 18, origina dal terzo posteriore della superficie laterale della cassa ioidea, indentro ed insopra dell'origine del milo-ioideo, e da quasi tutto il bordo superiore del gran corno, del medesimo osso (1); le sue fibre, provenienti dai punti cennati si portano obliquamente in alto ed in avanti, s'impegnano sotto le fibre dello stilo-glosso e intrecciandosi con queste, e con quelle del palato-glosso si perdono sul bordo laterale corrispondente dei due terzi posteriori della lingua.

Le fibre provenienti dal corno dell'osso ioide, poggiano quasi in linea orizzontale sul bordo superiore del medesimo corno; fra queste fibre poi e quelle provenienti dalla cassa ioidea (corpo dell'osso ioide nell'uomo) non è visibile alcuna separazione, in guisa che la distinzione di questo muscolo, in cerato glosso, e basio glosso, menochè non si volesse tener conto dell'origine differente delle fibre, nel mio caso non è sostenibile.

Un tal muscolo, all'esterno è coperto dal milo-ioideo e dalla porzione inferiore del

(1) Il gran corno dell'osso ioide è lungo 8 centimetri e per un tratto di 1 ½ cent. alla sua estremità, rimane libero.

pterigoideo interno: all'interno, copre la porzione linguale ed ioidea del genio-glosso.

Il muscolo genio-glosso (*M. genio-hyo-glossus*) è doppio; cioè la porzione delle fibre di esso che dalla superficie interna della sinfisi mentale vanno all'osso ioide, è completamente separata da quella che si perde sulla superficie inferiore dalla lingua; io quindi descriverò la prima, col nome di muscolo genio-ioideo profondo, per differenziarla dal genio-ioideo propriamente detto; la seconda, col nome di genio-glosso.

Il genio-glosso fig. E, 20, origina per mezzo di un tendine cortissimo dalla superficie interna della mascella inferiore, a lato della cresta mentale, 2 o 3 millimetri insopra del bordo inferiore del medesimo osso; le sue fibre quindi, divergendo in forma di un mezzo ventaglio si portano: le superiori, obliquamente in avanti ed insopra, e si perdono nella superficie inferiore della metà anteriore della lingua, un centimetro e mezzo prima della sua terminazione; le medie e le inferiori obliquamente indietro ed in alto, e perdono sulla metà posteriore della stessa, dove le fibre più inferiori arrivano fino sulla membrana, o legamento glosso-ioideo.

Questo muscolo è in rapporto: infuori coll'io-glosso, e per una piccola porzione col milo-ioideo; indentro ed in basso colla porzione ioidea, colla superficie superiore della cassa ioidea, e col muscolo compagno, dal quale resta diviso per mezzo di tessuto connettivo lasco.

La porzione ioidea fig. E, 19, meglio muscolo-genio-ioideo profondo, presenta la forma di un triangolo allungato, coll'apice rivolto alla sinfisi mentale; esso come il precedente, per mezzo d'un tendine isolato, assai corto, origina dalla cresta mentale interna del mascellare inferiore, immediatamente in sotto del genio-glosso.

Da questo punto, le sue fibre divergono in ventaglio, e formano una lamina muscolare larga due cent. e mezzo, la quale si piazza orizzontalmente sulla parte laterale della superficie superiore della cassa ioidea, su cui si attacca. Un tal muscolo è coperto dall'io-glosso; ricopre per metà la superficie superiore della cassa ioidea.

Per la sua funzione, porta la cassa suddetta in avanti, impegnandola contro le branche orizzontali del mascellare inferiore.

Muscoli della regione profonda anteriore del collo.

Essi sono: il grande retto anteriore della testa (*M. rectus capitis anticus major*); il piccolo retto anteriore della testa (*rectus capitis anticus minor*), ed il lungo del collo (*M. longus colli*), i quali per il sito, forma, attacchi, andamento delle fibre e funzione armonizzano a capello con i muscoli omonimi dell'uomo.

Muscoli della regione laterale profonda del collo.

Dei muscoli di questa regione, lo scaleno anteriore (*M. scalenus anticus*) presi anche in considerazione i suoi rapporti, è perfettamente come nell'uomo. Lo scaleno

posteriore (*M. scalenus posticus*) al contrario, se ne allontana sensibilmente. Questo al collo, è situato indietro dello scaleno anteriore, in avanti dell'angolare della scapola; esso è piatto, considerevolmente lungo, e per un numero di fascetti tendinei eguale, origina: per la prima linguetta, dalla superficie anteriore della base dell'apofisi traversa dell'atlante; per le altre, dal turbercolo posteriore dell'apofisi trasversa delle sei ultime vertebre cervicali, in avanti dell'origine dell'angolare della scapola; quindi si porta in basso ed infuori e per mezzo di quattro linguette carnose laterali, si fissa al bordo superiore della 1ª 2ª 3ª e 4ª costa; colla sua estremità, al bordo superiore della 5ª, fra il punto di riunione del terzo anteriore con i due terzi posteriori della medesima costa.

Inoltre fra i due scaleni descritti si osserva un fascio muscolare discretamente sviluppato, quadrato di forma, il quale proveniente dal tubercolo anteriore dell'apofisi trasversa della 6ª e 7ª vertebra cervicale, si attacca al bordo superiore ed alla superficie pleurale della 1ª costa, indietro dello scaleno anteriore dal quale è diviso per uno spazio ad un dipresso triangolare, occupato dall'arteria succlavia e dal plesso brachiale.

L'analogo muscoletto nell'Orang, Gorilla, Gibbon, Papion secondo Gratiolet, origina dal tubercolo posteriore dell'apofisi trasversa della 6ª vertebra cervicale. Secondo Alix nell'Orang, Chimpanzé dal tubercolo anteriore.

Qui adesso è a domandarsi: rappresenta un tal muscoletto il così detto scaleno medio (*scalenus medius*) dell'uomo?

Guardando la questione dal lato di una rigorosa logica, è pur forza di affermare con Bischoff (1) che il muscolo in parola si allontana sensibilmente dallo scaleno medio dell'uomo; però se sopra ogni muscolo delle scimie si volesse portare la regola ed il compasso del geometra, allora molti di essi che o per il grado di sviluppo, o per gli attacchi si allontanano dai muscoli dell'uomo, dovrebbero cambiare di nome. A ciò poi aggiungo, che la differenza non è così considerevole, come pensa Bischoff; giacchè se si prescinde dalla poca estensione dei suoi attacchi superiori nel rimanente, per il sito, rapporti, attacchi inferiori, costanza, funzione armonizza collo scaleno medio dell'uomo (2). Adunque io non credo oppormi al vero, se oso considerare il descritto muscolo, come scaleno medio.

(1) Bischoff considera il sopra descritto muscolo, come assolutamente differente dallo scaleno medio dell'uomo, laonde egli dice: Un vero scaleno medio o terzo nelle scimie non esiste op. cit. pay. 10. « Ein Scalenus tertius, für den beim Menschen das kennzeichen gilt, dass er sich an die zweite Rippe festsetst, fehlt bei allen Antropoiden und eizentlich auch den Übrigen Affen.

(2) J. Hyrtl — *Lehrbuch der Anatomie des Menschen* 1866, pag. 406.—M. scalenus medius. « Er entspringt vom oberen Rande und von der äusseren Fläche der ersten Rippe, und inserirt sich mit sieben Zaken an die hinteren Höcker der Querfortsätze aller Halswirbel, Zwischen dem Ursprunge des vorderen und mittleren Scalenus bleit eine dreiechige spalte mit oberer Spitze offen, durch welche die imfolgenden Paragraph bezeichneten Nerven und Gefässe der oberen Extremität passiren.

Il muscolo retto laterale della testa (*M. rectus capitis lateralis*); i muscoli intertrasversi del collo (*Musculi intertransversales*) disposti per paia nello spazio compreso fra un'apofisi trasversa e l'altra delle vertebre cervicali, sono perfettamente come nell'uomo.

Fra l'apofisi trasversa della 6ª e 7ª cervicale, dove esiste uno spazio di 1.½ mill. non si osservano muscoli intertrasversi; qui invece, tiene il luogo dei muscoli, del tessuto fibro-legamentoso.

Muscoli della regione posteriore del tronco.

Per semplicizzare la descrizione di questi muscoli, seguendo il metodo della maggioranza dei trattatisti di anatomia umana, li distinguerò in larghi, lunghi e corti; per maggiore semplicità poi, li descriverò nell'ordine come essi si presentano al coltello dell'anatomico, procedendo da dietro in avanti, o più esattamente da sopra in sotto, poichè io ho da farla con un animale di cui l'incesso è carpone.

Muscoli larghi.

Il primo che si presenta fra questi, togliendo la pelle, è il muscolo trapezio (*M. trapetius, S. cucullaris*) il quale per la forma, direzione delle fibre, armonizza col muscolo omonimo dell'uomo; però se ne allontana un tantino per gli attacchi; esso, in alto ed indentro si attacca al terzo interno della linea semicircolare superiore dell' occipitale, al legamento cervicale, alle apofisi spinose delle tre ultime vertebre cervicali e delle prime 8 dorsali; infuori, al terzo esterno del bordo superiore della clavicola, al bordo interno dell'acromion, a tutto il bordo anteriore superiore ed a metà del bordo posteriore inferiore della spina della scapola; in quest' ultimo punto, esso per mezzo di una aponeurosi larga, discretamente spessa è unito col muscolo deltoide. Dei suoi attacchi, quelli, alle apofisi spinose della 6ª e 7ª vertebra cervicale, della 1ª, 2ª, 3ª, 7ª e 8ª dorsale, sono aponeurotici, gli altri muscolari. Nel punto poi corrispondente alle due ultime vertebre cervicali ed alle prime due dorsali, presenta una porzione completamente aponeurotica, la quale si estende fino a metà della fossa sopra spinata.

Oltre ai rapporti conosciuti nell'uomo, questo muscolo al collo, è in rapporto coll'acromion-tracheale, il quale copre la porzione di esso che si attacca all'acromion.

Il muscolo grande dorsale (*M. latissimus dorsi*) indentro si attacca, alle apofisi spinose delle ultime nove vertebre dorsali, ed all'aponeurosi lombare; infuori, per mezzo di un numero eguale di digitazioni, le quali s'incrociano con quelle del grande obliquo dell'addome, alla superficie esterna della 9ª, 10ª, 11ª e 12ª costa; la 13ª e la 14ª restano libere (1); in alto, per mezzo di un tendine piatto abbastanza largo,

(1) In tutti tre gli esemplari da me studiati si osservano 14 coste per ciascun lato.

il quale si unisce col tendine del grande rotondo, al labbro posteriore della doccia bicipitale dell'omero (*spina tuberculi minoris*). Dal punto di riunione dei due tendini, siccome è conosciuto per le altre scimie, origina un muscolo della forma di un cono allungato robusto, il quale proveniente in gran parte dal grande dorsale, scende paralellamente al braccio, nella direzione della porzione interna del tricipite (*caput internum*) e per mezzo di un largo tendine si fissa al terzo interno del bordo superiore, ed a tutto il bordo interno dell'olecrano, a lato del tendine del tricipite.

La direzione delle fibre di questo muscolo differisce col punto dal quale esse provengono: le esterne, provenienti dalle coste dette, corrono direttamente in alto, le medie, cioè quelle che originano dalle quattro o cinque ultime vertebre dorsali, obbliquamente in alto ed in fuori; le anteriori (corrispondenti alle superiori nell'uomo) orizzontalmente in fuori. Esse fibre così dirette, arrivate un poco più in su dell'angolo inferiore della scapola si accartocciano sopra se stesse, e formano un fascio quasi arrotondito, il quale costeggia il bordo ascellare della scapola, ed insieme col grande rotondo forma la parete posteriore del cavo dell'ascella. Un tal muscolo, è aponeurotico nella parte interna, nella inferiore, dove si continua col foglietto superficiale dell'aponeurosi lombo-dorsale, e nell'inserzione all'omero; nel rimanente è tutto carnoso.

In ciò che adesso concerne la sua funzione, esso, stabilendo il punto fisso alle coste ed alle vertebre dorsali, porta il braccio indietro, e per la porzione che di esso va all'olecrano, estende l'antibraccio sul braccio; se invece, stabilisce il punto fisso all'omero porta le ultime coste in alto ed infuori, e nell'arrampicarsi, solleva il tronco; quest'ultima azione è considerevolmente agevolata dalla porzione di esso che si fissa all'olecrano, la quale più che ad estendere l'antibraccio sul braccio, pare sia destinata ad allungare il braccio di leva del grande dorsale, nel sollevamento del tronco.

Muscolo romboideo (*M. rhomboideus*). Questo, particolarità che è stata notata da Cuvier nelle Scimie in genere, da Gratiolet nel *Troglodytes aubryi*, da Bischoff nell'Orang, si estende dalla sutura occipito-parietale al bordo spinale della scapola; esso, completamente carnoso si attacca: in alto, ai tre quarti esterni della linea semicircolare superiore dell'occipite; indentro, al legamento cervicale, alle apofisi spinose delle ultime tre vertebre cervicali, e delle prime quattro dorsali, ed al legamento interspinale; infuori, a tutto il bordo spinale della scapola. Delle sue fibre, quelle provenienti dalle apofisi spinose, corrono obbliquamente in basso ed in fuori: quelle che originano dalla linea semicircolare detta, quasi verticalmente in basso.

In quanto all'azione, esso, per le fibre che si attaccano alle apofisi spinose, adempie la funzione del romboide dell'uomo; per la porzione occipitale, agendo di concerto col compagno estende la testa; mentre agendo solo estende la testa, come sopra, e l'inclina verso il proprio lato; però se esso stabilisce il punto fisso all'occipite, eleva l'angolo superiore della scapola.

Il muscolo piccolo dentato superiore posteriore (*M. serratus posticus superior*) è rappresentato, da una aponeurosi discretamente spessa, di forma quadrata, la quale proveniente dall'estremità inferiore del legamento cervicale, dalle apofisi spinose delle tre ultime vertebre cervicali, e dalle prime due dorsali, si fissa alla superficie esterna dell'angolo delle prime 4 coste. Per il bordo superiore (anteriore) quest'aponeurosi si continua coll'aponeurosi che copre il grande complesso; per l'inferiore (posteriore) con quella che copre i muscoli spinali, per mezzo della quale, è unita col muscolo dentato inferiore posteriore.

Il muscolo dentato posteriore inferiore (*M. serratus posticus inferior*) al contrario, è molto più sviluppato che nell'uomo; esso, per mezzo di una aponeurosi che gli è comune col grande dorsale, origina dalle apofisi spinose delle 6 ultime vertebre dorsali, e delle prime 2 o 3 lombari, e si attacca per mezzo di un numero eguale di linguette carnose al bordo inferiore delle ultime 9 coste, meno la 14ª che ne rimane libera. Le sue fibre corrono obbliquamente in sopra ed in fuori. Le linguette, aumentano in larghezza e spessezza da sopra in sotto; le ultime, più sviluppate, s'incrociano con le linguette carnose dell'obbliquo esterno. Un tal muscolo, all'interno ed in basso è coperto dalla pelle, dalla quale è diviso per il foglietto superficiale dell'aponeurosi lombo-dorsale.

Il muscolo angolare della scapola (*M. levator anguli scapulae*) si allontana dal muscolo omonimo dell'uomo, per l'estensione dei suoi attacchi al collo: esso, per un numero eguale di fasci muscolari, separabili gli uni dagli altri, origina dalla superficie anteriore dell'apofisi trasversa dell'atlante, e dal tubercolo posteriore dell'apofisi omonima delle sei ultime vertebre cervicali; di essi fasci quindi, i quali per la loro riunione formano un muscolo piatto, quasi quadrato, i superiori ed i medii si dirigono obbliquamente in basso; gli inferiori quasi trasversalmente da dentro in fuori, e si fissano all'angolo superiore della scapola ed alla porzione del suo bordo interno, soprastante alla spina scapolare. Questo muscolo affatto carnoso, in basso è diviso dal grande dentato (*M. serratus anticus maior*) per un piccolo spazio (1), il quale è riempito da tessuto cellulo-connettivo; però è a notare, che in uno dei tre esemplari da me studiati, un tale spazio non era osservabile, e l'ultimo fascio dell'angolare si univa col primo fascio muscolare del grande dentato, sicchè in questo caso, i due muscoli erano soltanto distinguibili, per la direzione delle loro fibre, e per i loro attacchi. Secondo Bischoff, nel Cynocephalus, Macacus, Cercopithecus e Hapale l'angolare ed il grande dentato formano un unico robusto muscolo.

Secondo Gratiolet l'analogo muscolo nel *Troglodytes aubryi*, è formato da due fasci completamente separati: di essi, uno nasce dalla parte del bordo coracoideo, che è in direzione del bordo spinale, immediatamente al disopra del muscolo rom-

(1) Un tale spazio, nel punto compreso fra l'apofisi trasversa dell'ultima vertebra cervicale e la prima costa, offre un diametro di 8 millimetri; è nullo sul bordo spinale della scapola, dove i due muscoli sono separati per un interstizio cellulare.

boide, e per mezzo di un fascio carnoso, presentante qualche fibra tendinea, s'inserisce alla sommità del tubercolo posteriore dell'apofisi trasversa dell'asse; l'altro, proveniente dalla parte del bordo coracoideo, che prolunga il bordo spinale, copre alla sua volta gli attacchi superiori del romboide, e del fascio precedente, e per un tendine assai forte, si attacca al tubercolo posteriore dell'apofisi trasversa della 3ª vertebra cervicale.

Oltre al muscolo descritto, cosa d'altronde quasi comune a tutte le scimie, nel mio esemplare, alla parte laterale e posteriore del collo, esiste un muscolo abbastanza robusto, della forma di un cono allungato, il quale si estende dall'acromion all'atlante. Un tal muscolo, fig. E, 1, che per i suoi attacchi, prescindendo dei differenti nomi che gli hanno dato gli altri osservatori, chiamo con Cuvier acromio-tracheale (*M. acromio-trachealis*), origina da tutto il bordo esterno dell'acromion, immediatamente sopra della inserzione del deltoide, e per una piccola porzione, dal bordo posteriore superiore della estremità esterna della clavicola, insopra del trapezio; esso quindi, si dirige obbliquamente in alto ed in dentro, copre la porzione del trapezio che s'inserisce al bordo interno dell'acromion, e per un tendine discretamente forte, ma cortissimo, si fissa alla superficie anteriore della base dell'apofisi trasversa della prima vertebra cervicale, e per una espansione aponeurotica assai delicata, la quale corre obbliquamente in avanti ed in basso, all'angolo del mascellare inferiore.

Rapporti. — In avanti, collo sterno-cleido-mastoideo; in fuori, ed indietro colla pelle; indentro collo scaleno posteriore, e col trapezio.

Azione. — Stabilendo il punto fisso all'atlante, è antagonista del precedente; cioè porta la spalla in alto ed in avanti, mentre l'angolare, la porta direttamente in dietro ed in alto; invece, rota la prima vertebra cervicale sull'asse, allorchè la spalla è fissa.

Il muscolo splenio, (*M. splenius*) origina dalle apofisi spinose delle prime 2 o 3 vertebre dorsali, delle 3 ultime cervicali, e dalla metà inferiore del legamento cervicale. A partire da questi punti, le sue fibre formano un ventre muscolare piatto, il quale si porta obliquamente infuori ed in alto e va a fissarsi ai tre quarti esterni della linea semicircolare superiore dell'occipitale, immediatamente sotto l'inserzione del romboide, ed alla tuberosità rappresentante il processo mastoideo; e per una linguetta tendinea, proveniente dalle fibre più esterne di esso, alla parte anteriore dell'apofisi trasversa dell'atlante.

Questo muscolo, tutto carnoso, è coperto dal romboide, e dalla pelle; copre il grande ed il piccolo complesso ed il piccolo obliquo o superiore della testa.

Muscoli lunghi del dorso.

Il muscolo sacro-lombare (*M. sacro-lumbalis*) nell'uomo, è formato da due porzioni: una inferiore o fondamentale; l'altra superiore od accessoria (*M. cervicalis ascen-*

dens), trasverso gracile, secondo Cuvier. L'analogo muscolo nel mio esemplare è semplice; cioè costituito soltanto dalla porzione fondamentale (1): esso, in basso confuso col lungo del dorso, origina dal terzo interno della cresta iliaca e dalla spina iliaca posteriore superiore; si porta direttamente in alto e va a fissarsi, per mezzo di un fascio carnoso diretto, all'apofisi trasversa dell'ultima vertebra cervicale, mentre per un numero eguale di linguette, che provengono dal suo lato esterno si attacca al bordo inferiore dell'angolo delle prime 13 coste; la 14ª rimane libera. Di esse linguette, le prime quattro sono carnose, le altre tendinee.

Il lungo del dorso (*M. longissimus dorsi*); il trasverso del collo (*M. transversalis cervicis*) alla loro volta, come il precedente, si allontanano dai muscoli analoghi dell'uomo.

Il primo, si estende dal sacro alla seconda vertebra cervicale: esso, per mezzo di una massa carnosa, che gli è comune col sacro-lombare, origina dalla faccia superiore (posteriore nell'uomo) dell'osso sacro, dalla spina iliaca posteriore superiore, e dalle apofisi spinose di tutte le vertebre lombari; a livello della prima vertebra lombare si separa dal sacro-lombare, si porta in alto e si fissa: all' interno, per mezzo di una lamina aponeurotica alle apofisi spinose delle ultime 9 vertebre dorsali; all'esterno, per un numero considerevole di piccole linguette tendinee, al bor do inferiore della estremità vertebrale delle prime 11 coste, contando dalla seconda, ed alle apofisi trasverse di tutte le vertebre dorsali e delle 6 ultime cervicali. Delle sue linguette tendinee, quelle che s'inseriscono all'apofisi trasversa della 2ª, 3ª e 4ª vertebra cervicale, sono le più lunghe, e le più robuste.

Il trasverso del collo (*M. transversalis cervicis*), è rappresentato da un fascio carnoso piatto, discretamente sviluppato; esso, proveniente dalle apofisi trasverse delle prime 2 o 3 vertebre dorsali, e dell'ultima cervicale, si accolla intimamente alla porzione cervicale del muscolo precedente, e con le linguette di questa si attacca al tubercolo posteriore dell'apofisi trasversa della 2ª, 3ª, 4ª, 5ª e 6ª vertebra cervicale, mentre per un fascetto libero, si fissa al tubercolo posteriore dell'apofisi trasversa dell'atlante.

Il muscolo grande complesso (*M. complexus maior*) origina dalle apofisi trasverse delle ultime 6 vertebre cervicali, e delle prime 5 dorsali e dalle apofisi spinose delle prime 4 di queste ultime. A partire da questi punti, le sue fibre si uniscono e formano un ventre muscolare piatto, abbastanza spesso, il quale va a fissarsi al terzo in-

(1) G. Cuvier — *Leçons d'anatomie comparée,* t. 1, 1835, pag. 273, nota lo stesso fatto, laonde egli dice: « Le grand transversaire *(M. transversalis cervicis)* s' y unit aussi plus « intimement avec ce dernier muscle (*longissimus dorsi*), mais je n'y vois pas de transver- « saire grêle; les languettes montantes du sacro-lombaire vont seulement quelquefois aux « dernières vertèbres cervicales: il faut excepter toutefois l'Orang-outang et le Coaïta, qui « ont l'un et l'autre avec l'homme d'autres analogies musculaires remarquables. »

terno della linea semicircolare superiore dell'occipitale, immediatamente sotto ed indentro dell'inserzione dello splenio.

Un tal muscolo è tutto carnoso; però è a notare, che nel punto di riunione del terzo superiore col terzo medio, presenta una delicata inscripzione tendinea della forma di una V, colle gambe rivolte all'occipite. Delle fibre di esso, quelle provenienti dalle apofisi spinose delle vertebre dorsali, formano un piccolo fascio carnoso, il quale è separabile fino al punto della intersezione aponeurotica detta, e da questo punto in su forma corpo col rimanente del complesso. Questo fascio, non volendo star molto attaccati al vocabolo potrebbe prendersi per il rappresentante del *M. biventer cervicis* dell'uomo.

Il piccolo complesso (*M. complexus minor, S. trachelo-mastoideus*), è rappresentato da un fascio muscolare considerevolmente gracile: esso, proviene dal processo mastoideo impropriamente detto, e si unisce in grazia di una laminetta aponeurotica, col fascio muscolare del trasverso del collo, che si fissa all'apofisi trasversa dell'atlante.

Muscolo trasverso spinoso. Questo muscolo nell'uomo comprende tre porzioni: una superiore (*M. semispinalis colli*); una media (*M. semispinalis dorsi*); ed una inferiore (*M. multifidus spinae*). Nel mio esemplare l'analogo muscolo è unico; intendo non separabile in tre porzioni distinte, senza fare opera artificiale: esso, situato nella grondaia della colonna vertebrale, si estende dall'apofisi spinosa dell'epistrofeo alla faccia superiore (posteriore nell'uomo) del sacro, dove le sue fibre si continuano con i primi fasci muscolari degl'interspinali superiori della coda. Colle sue estremità si attacca: in alto, all'apofisi spinosa della seconda vertebra cervicale, immediamente in sotto della inserzione del grande obliquo della testa; in basso, alla faccia dorsale del sacro, in vicinanza della sua base; ai lati, infuori alle apofisi trasverse delle prime dieci vertebre dorsali, alle apofisi articolari delle 5 ultime cervicali, delle 4 ultime dorsali e di tutte le lombari; indentro, a tutte le apofisi spinose delle vertebre, a cominciare dalla terza cervicale.

In ciò che concerne la sua struttura, esso è composto di un numero considerevole di piccoli fascetti muscolari, i quali dalle apofisi trasverse od articolari delle vertebre, secondo la regione, vanno alle apofisi spinose.

Muscoli corti del dorso.

Fra questi muscoli, non trovo da notare delle particolarità degne di una speciale descrizione. Il grande retto posteriore della testa (*M. rectus capitis posticus major*); il piccolo retto (*M. rectus capitis posticus minor*); il grande obbliquo (*M. obliquus capitis inferior S. major*), il piccolo obliquo o superiore (*M. obliquus capitis superior S. minor*), rappresentano fedelmente i muscoli omonimi dell'uomo; soltanto, ciò che d'altronde, è in rapporto dell'articolazione occipito-atlantoidea, essi considerati anco assolutamente, sono più sviluppati che nell'uomo.

I muscoli interspinali (*Musculi interspinales*) esistono soltanto nella regione cervicale, dove presentano l'identico andamento dei muscoli analoghi dell'uomo; nella regione dorsale, e nella lombare lo spazio compreso fra un'apofisi spinosa e l'altra è occupato da fibre tendinee.

Gli intertrasversali (*Musculi intertransversarii*) mancano nella regione dorsale; essi, esistono nella regione lombare, dove, conformemente ai muscoli omonimi del collo, sono disposti per paia.

I così detti muscoli rotatori del dorso (*Musculi rotatores dorsi*), in rapporto, sono sensibilmente sviluppati: essi, sono situati obliquamente nella grondaia vertebrale, sotto del trasverso spinoso dal quale sono totalmente coperti; i loro attacchi sono differenti, a seconda il punto della colonna vertebrale. Quelli di essi, che appartengono alle prime 10 vertebre dorsali, in alto, si attaccano al bordo inferiore dell'apofisi spinosa della vertebra posta in sopra; in basso, all'apofisi trasversa della vertebra sottostante; gli altri, appartenenti alle 4 ultime vertebre dorsali, ed a tutte le lombari, in alto conservano i punti di attacco dei primi; in basso, si fissano all'apofisi articolare della vertebra susseguente.

Questi muscoletti, quasi completamente carnosi, rigorosamente parlando non sono altro che, i fasci più profondi del trasverso spinoso; essi sono distinguibili dai fasci superficiali soltanto in ciò, che sono più corti, e corrono meno obliquamente dall'apofisi spinosa della vertebra soprastante, alla apofisi trasversa od articolare, (secondo la regione) della vertebra seguente.

Qui adesso, alla descrizione dei muscoli della regione posteriore del tronco, fo seguire quella dei muscoli della coda, dovendosi questa considerare, come una continuazione della colonna vertebrale.

La coda dei mammiferi, è capace di tre movimenti principali: cioè d'un movimento d'inalzamento e di abbassamento, e di un movimento laterale: inoltre, per la combinazione di questi, essa è ancora capace di un movimento di rotazione sul proprio asse.

Muscoli che elevano la coda.

Questi, secondo Meckel (1) e Cuvier (2) sono: il sacro-coccigeo, e gl' interspinali superiori. Io però nel micete, il quale presenta una coda considerevolmente sviluppata, ne ho trovato un altro, il quale, non essendo stato ancora accennato d'alcun osservatore, lo descriverò col nome di ileo-coccigeo superiore.

Questo (*M. ileo-coccygeus superior*), è situato al lato esterno del sacro-coccigeo superiore; esso, si estende dalla spina iliaca superiore-posteriore all'apofisi trasversa della settima vertebra codale. In avanti, si attacca alla spina cennata, ed a tutta

(1) I. F. Meckel. — *System der vergleichenden Anatomie,* 1828, pag. 431. *Der Schwanz besitzt mehr oder weniger deutlich zwei Heber.*

(2) Op. cit., pag. 275.

la cresta iliaca corrispondente; indietro, per un doppio ordine di linguette tendinee, distinguibili in interne ed esterne s'inserisce, colle prime al bordo anteriore, ed alla faccia superiore delle apofisi trasverse delle prime 7 vertebre codali; di queste, le prime 4 linguette sono considerevolmente sviluppate e tendinee, le altre piccole e carnose; colle seconde, assai più gracili delle prime, alla sommità delle apofisi trasverse delle prime 6 cennate vertebre.

Il muscolo sacro-coccigeo superiore (*M. sacro-coccygeus superior*) è situato fra gl'interspinali superiori, che gli stanno all'interno; l'ileo-coccigeo, e gl'intertrasversali, che sono collocati al suo lato esterno; quest'ultimi in un piano inferiore; esso della forma di un lungo cono, è composto da una serie di linguette carnose, coordinate a spiga, le quali dall'apofisi articolare della seconda vertebra lombare si estendono fino a 6 vertebre prima di terminare la coda. Un tal muscolo, per le prime quattro linguette, origina dalle apofisi articolari delle ultime 4 vertebre lombari, dove confonde le sue fibre con quelle più profonde del lungo del dorso; per le altre, dalla grondaia del sacro e dalle vertebre codali fino al punto cennato; esse linguette, dirette obbliquamente infuori ed indietro, terminano in una serie di tendinetti cilindrici, coordinati anch'essi a spiga, i quali si fissano: il primo all'apofisi articolare della 5ª vertebra codale; il secondo all'apofisi omonima della 6ª; il terzo alla lamina spinosa (1) del lato corrispondente della 7ª codale; il quarto alla lamina omonima della vertebra seguente, e così di seguito fino all'ultima vertebra codale. Il numero di essi tendini nel mio esemplare monta fino a 24; i primi sei, e gli ultimi quattro sono i più corti; quelli corrispondenti alla porzione media della coda, sono i più lunghi.

Le linguette carnose, che lo compongono sono di forma conica, congiunte le une colle altre per i bordi vicini; esse, diminuiscono insensibilmente in lunghezza ed in larghezza, gradatamente che si allontanano dal sacro, e sul terzo posteriore della coda prendono una forma quasi cilindrica, da dove la forma conica del muscolo. Ciascun tendine poi, proveniente dalle cennate linguette, è ricevuto in una guaina particolare, e le guaine sono ricevute in una specie di astuccio comune, il quale considerato nella sua totalità si può molto esattamente paragonare all'astuccio a lancette dei flebotomi. Un tale astuccio, posto immediatamente sotto la pelle, col tendine che abbandona, si attacca alle apofisi articolari della 5ª e 6ª vertebra codale, ed alla lamina spinosa di tutte le altre vertebre omonime.

(1) Delle vertebre codali, le prime cinque presentano un'apofisi spinosa semplice, e quattro apofisi articolari; la sesta, come è pure osservabile nel *Cercopithecus faunus,* presenta due apofisi articolari soltanto; più l'apofisi spinosa di essa termina in due piccoli tubercoli: tutte le altre, di forma prismatica mancano completamente di apofisi articolari: invece, al sito di esse offrono due laminette ossee, le quali servono esclusivamente all'inserzione dei muscoli. Esse laminette, divenenti sempre più piccole a misura che si allontanano dal sacro (fino al punto di prendere la forma di un tubercolo osseo) sono quelle che per facilità di linguaggio, io chiamo lamine spinose.

I muscoli interspinali superiori (*M. lumbo-sacro-coccygeus* di Vicq d'Azir), rigorosamente parlando sono una continuazione del cosiddetto *multifidus spinae*. Il primo di essi proviene dalle apofisi articolari delle 2 o 3 ultime vertebre lombari, e dalla grondaia del sacro, indentro del muscolo precedente, e s'inserisce alle apofisi articolari delle prime tre vertebre codali; il secondo ed il terzo, in avanti, si attaccano all'apofisi spinosa della 2ª e 3ª codale; indietro, il secondo all'apofisi articolare della 3ª e 4ª; il terzo all'apofisi analoga della 5ª e 6ª vertebra codale. Gli altri muscoletti, corrispondenti alle vertebre codali sfornite di apofisi articolari offrono origini ed inserzioni differenti; di questi, il primo origina dall'apofisi spinosa della 5ª, e s'inserisce alla lamina spinosa della 7ª; il secondo proviene dal tubercolo (1) del lato corrispondente dell'apofisi spinosa della 6ª, e si fissa alla lamina spinosa dell'8ª, e così di seguito fino all'ultima vertebra codale. Ciascun di essi inoltre, per il lato esterno dà un fascetto di fibre al tendine più vicino del sacro-coccigeo, il quale con quest'ultimo si fissa all'apofisi articolare od alla laminetta spinosa, secondo il punto della coda, della vertebra seguente.

In ciò che concerne la loro struttura, essi sono fusiformi e diminuiscono insensibilmente di volume coll'allontanamento del sacro: le fibre di essi, in quelli corrispondenti alla radice della coda, corrono obbliquamente infuori ed indietro; in quelli del terzo medio, le fibre più interne orizzontalmente indietro; l'esterne, proprio quelle che si inseriscono al tendine del sacro-coccigeo, come quelle dei precedenti; in quelli del terzo posteriore, tutte orizzontalmente.

I muscoli sopra descritti, per la loro azione comune elevano e curvano contemporaneamente la coda sul dorso; per l'azione propria isolata, l'ileo coccigeo ed il sacro-coccigeo la estendono e la inclinano verso il proprio lato; gl'interspinali estendono una vertebra codale sull'altra e fanno eseguire a ciascuna di esse un leggiero movimento di rotazione sul proprio asse da fuori in dentro.

Qui adesso, trovo opportuno di aggiungere una parola, relativamente all'aponeurosi dorsale della coda: questa, siccome è facile a comprendersi, è una continuazione dell'aponeurosi sacro-lombare; essa trasversalmente si estende dalle apofisi trasverse di un lato a quelle dell'altro delle vertebre codali. Colla superficie superiore, in rapporto immediato colla pelle, rannoda le guaine dei tendini del sacro-coccigeo, ed è propriamente quest'aponeurosi, che loro fornisce l'astuccio del quale ho sopra parlato: dalla superficie inferiore invia vari foglietti aponeurotici, i quali separano gli uni dagli altri i gruppi muscolari descritti. Di essi foglietti uno, è medio; si fissa alla cresta ed al solco di biforcazione delle apofisi spinose codali e separa gl'interspinali superiori d'un lato da quelli del lato opposto; due sono laterali, uno interno l'altro esterno: il primo si colloca fra gl'interspinali ed il sacro-coccigeo; il secondo, fra quest'ultimo, l'ileo-coccigeo in avanti, e gl'intertrasversali indietro.

(1) Nelle vertebre della coda dove l'apofisi spinosa si cancella, rimangono due tubercoletti i quali rappresentano l'apofisi spinosa e servono all'inserzione dei muscoli.

Da ciò quindi ne segue che ciascun gruppo muscolare del dorso della coda, ha un astuccio particolare, in grazia del quale resta diviso dal gruppo muscolare vicino.

Muscoli della regione ano-coccigea.

Questi sono: lo sfintere esterno dell'ano, l'elevatore dell'ano, ed i muscoli che abbassano la coda: pubo-coccigeo, ileo-coccigeo, sacro-coccigeo ed interspinali inferiori.

Lo sfintere esterno dell'ano (*M. sphincter ani externus*), per mezzo di un piccolo tendine origina dal primo e secondo osso sopranumerario, osso a V. (1); le sue fibre si comportano come quelle del muscolo analogo dell'uomo, e per mezzo di un fascetto tendineo, delicato si fissano all'intermezzo fibroso che gli è comune col bulbo cavernoso e trasverso del perineo.

L'elevatore dell' ano (*M. levator ani*) è rappresentato da due fascetti muscolari nastriformi, i quali per un tendine comune, provengono, come il precedente, dal 1° e 2° osso sopranumerario: essi quindi, in forma di un anello si applicano attorno l'ultima porzione del retto e per mezzo di una laminetta aponeurotica si attaccano uno a destra e l'altro a sinistra, all'aponeurosi interna del muscolo pubo-coccigeo, proprio in vicinanza del punto d'inserzione di questo alla parte laterale della faccia interna della sinfisi pubica; inoltre, ciascuno di essi fascetti riceve un fascetto muscolare proveniente dall'uretra membranosa, il quale come sarà detto più tardi rappresenta il muscolo ischio-uretrale dell'uomo.

All'esterno, ambo i fasci stanno in rapporto col pubo-coccigeo corrispondente: in basso, restano divisi dallo sfintere esterno per uno spazio di 4 o 5 millimetri.

Muscolo pubo-coccigeo (*M. pubo-coccygeus, S. pubo-subcaudalis*) Vicq-d'Azir, Meckel, e Cuvier.

Questo, è delicato, della forma di un triangolo allungato, colla base rivolta allo stretto superiore del bacino: esso, origina dalla linea innominata del bacino, e dalla parte laterale della faccia interna della sinfisi pubica, e per mezzo di un fascio carnoso, quasi cilindrico, che si unisce ad una linguetta tendinea dell'ileo-coccigeo inferiore, con questa va ad inserirsi al 2° e 3° osso a V.

Questo muscolo insieme col compagno, forma un diaframma, il quale chiude inferiormente l'escavazione pelvica.

(1) Nella regione inferiore della coda si osserva un osso situato sul punto di articolazione di una vertebra codale coll'altra: un tale osso, che serve per l'inserzione dei muscoli sottocodali dai trattatisti di anatomia comparata è stato battezzato col nome di osso sopranumerario od osso a V. Nelle vertebre della estremità della coda, questo osso non è osservabile; qui, in sua vece, si osservano due ossicini sessamoidei destinati anche essi alla inserzione dei muscoli. Ciò premesso, colla veduta di evitare ogni complicazione di linguaggio, nella descrizione dei muscoli inferiori della coda, adotterò soltanto il vocabolo di osso a V, o sopranumerario.

Il muscolo ileo-coccigeo inferiore (*M. ileo-coccygeus*) di Vicq-d'Azir proviene dalla estremità sacrale della linea innominata del bacino, e dalla superficie pelvica dell'osso iliaco; le sue fibre, dai punti cennati, si portano indietro, e formano un ventre muscolare piatto, di forma conica, il quale termina in due tendini, discretamente sviluppati; di questi, uno interno si fissa al 2° e 3° osso sopranumerario; l'altro esterno, più grosso e più lungo del precedente, al quarto osso omonimo.

Non raramente, quest' ultimo, è divisibile in due, ed anche in tre linguette tendinee; però gli attacchi rimangono sempre gli stessi. Secondo Cuvier, l'analogo muscolo nel *Raton* termina fra il quinto ed il sesto osso a V; nel *Sarigue*, fra il settimo e l'ottavo.

Questo muscolo, colla faccia superiore è in rapporto coll'ischio-coccigeo, e chiude incompletamente l'incisura ischiatica; cioè vi lascia un piccolo spazio libero, per il passaggio del nervo ischiatico, e dei vasi glutei.

Muscolo sacro-coccigeo inferiore (*M. sacro-coccygeus inferior*) di Vicq-d'Azir; sacro sotto codale di Cuvier.

Questo, per la forma e struttura è perfettamente analogo al muscolo sacro-coccigeo superiore, del quale e antagonista: esso, composto di una serie di linguette carnose, che si estendono dalla superficie pelvica del sacro alla penultima vertebra codale, origina: per le prime linguette dalla superficie detta del sacro; per le altre, dalla faccia inferiore delle apofisi trasverse delle vertebre codali e dalla grondaia corrispondente. Ciascuna di esse linguette termina in un tendine lungo, gracile, il quale si fissa all' osso sopranumerario più vicino: cioè, il tendine appartenente alla prima linguetta al primo osso a V; quello della seconda al secondo osso sopranumerario, e così di seguito fino all' ultima vertebra codale; però è da notare, che dei tendini appartenenti alle linguette del terzo posteriore della coda, taluni si uniscono al tendine dell'interspinale inferiore, e con questo si fissano all'apofisi trasversa delle vertebre codali; in guisa che le ultime vertebre codali ricevono due tendini dal medesimo muscolo; cioè uno che s'inserisce all'osso sopranumerario l'altro all'apofisi trasversa (1).

In ciò che adesso riguarda la struttura di questo muscolo, le linguette poste sulla radice della coda, sono fusiformi, unite le une colle altre per i bordi vicini; quelle del terzo medio e posteriore, di forma conica, coll'apice rivolto verso la terminazione della coda, sono completamente divise le une dalle altre; fra esse linguette poi, quelle della radice e della estremità della coda sono le più piccole. Ciascun

(1) Col nome di apofisi trasverse, che adotto per semplicità di linguaggio, qui intendo le prominenze laterali delle vertebre rappresentanti le apofisi trasverse, giacchè a cominciare dalla settima, le vertebre codali non presentano apofisi trasverse. L'apofisi trasversa della sesta vertebra medesima offre una certa modificazione, che dinota l'anello di passaggio dalle vertebre codali con apofisi trasverse, a quelle senza. Con questa avvertenza, io inoltre adotterò lo stesso nome pella descrizione dei muscoli intertrasversali.

tendine di esse linguette è ricevuto in una guaina particolare, e le guaine in un astuccio comune, il quale col tendine che abbandona si fissa all'osso sopranumerario delle vertebre codali. Essi tendini sono in numero di 39.

I muscoli interspinali inferiori (*M. infracoccygeus*) di Vicq-d'Azir, sono analoghi ai muscoli interspinali superiori: essi, sono carnosi, fusiformi e si estendono dalla estremità coccigea della superficie pelvica del sacro, all'ultima vertebra codale; di essi, il primo per mezzo di un tendine piatto, discretamente sviluppato, origina dal punto di articolazione del sacro colla prima vertebra codale, ed in grazia di due linguette carnose, l'una interna l'altra esterna si fissa: colla prima, al primo osso a V; colla seconda, al 3° e 4° osso detto. Il secondo, proviene dalla parte più vicina all'articolazione del 2° osso sopranumerario e per un tendine che si unisce col tendine ad esso più vicino del sacro-coccigeo inferiore, con questo s' inserisce alla sommità del 5°; il terzo viene dal 3° osso a V, e va a fissarsi alla sommità del 6° e così di seguito fino all'estremità della coda.

Questi muscoli sono divisi dai muscoli compagni da un foglietto aponeurotico, che io tantosto descriverò coll'aponeurosi inferiore della coda, e dall'arteria sacrale media, che è notevolmente grossa; essi, diminuiscono in volume ed in lunghezza a misura che si allontanano dalla radice della coda.

Meno lo sfintere esterno dell'ano e l'elevatore omonimo i muscoli sopra descritti per la loro funzione comune abbassano la coda: considerati però individualmente il pubo coccigeo e l'ileo-coccigeo abbassano la coda applicandola fortemente contro l' ano, mentre il sacro-coccigeo inferiore, e gl'interspinali omonimi contemporaneamente che l'abbassano le fanno eseguire un piccolo movimento di rotazione sul proprio asse, da dentro infuori: quest'ultimo movimento più che al sacro-coccigeo è dovuto all'azione isolata degli interspinali, i quali ruotano leggermente una vertebra codale sull'altra.

Muscoli che fanno eseguire alla coda un movimento laterale.

Questi sono, l'ischio-coccigeo, e gl'intertrasversali.

Il primo (*M. ischio-coccygeus externus*) di Vicq-d'Azir, è piatto, irregolarmente quadrato: esso, origina dalla spina ischiatica e dal bordo dell'incisura omonima, indentro del muscolo piramidale (1) e va a fissarsi alla faccia inferiore dell'apofisi trasversa della 2ª, 3ª, 4ª e 5ª vertebra codale.

Le sue fibre corrono obbliquamente da fuori indentro.

Un tal muscolo, tutto carnoso, colla faccia esterna, è in rapporto col grande e medio gluteo, e coll' ileo-coccigeo superiore, indietro; colla interna, coll'ileo-coccigeo inferiore con cui concorre a chiudere l'incisura ischiatica.

I muscoli intertrasversali (*Musculi intertransversarii*) sono fusiformi, situati nello

(1) Nel micete fosco, il legamento sacro-ischiatico maggiore, ed il piccolo legamento omonimo mancano. Il muscolo piramidale non proviene dalla superficie pelvica del sacro.

spazio compreso fra una apofisi trasversa e l'altra: essi, cominciano all'apofisi trasversa della 5ª vertebra codale, e terminano sull'ultima vertebra omonima. Il primo di essi, origina dalla faccia inferiore e dal bordo posteriore dell'apofisi trasversa della 5ª vertebra codale, corre indietro, e va a fissarsi al bordo anteriore, ed alla faccia superiore dell'apofisi trasversa della 7ª: nel suo tragetto, abbandona un fascio carnoso che si attacca al bordo anteriore dell' apofisi trasversa della 6ª, mentre contemporaneamente ne riceve un altro, che proviene dal bordo posteriore della medesima apofisi trasversa. Il secondo, proviene dal bordo posteriore, e faccia inferiore dell'apofisi trasversa della 7ª e va ad inserirsi al bordo anteriore e faccia superiore dell'apofisi trasversa della vertebra codale seguente, e così di seguito.

Per rapporto adesso alla funzione, l'ischio-coccigeo, porta la coda sul proprio lato; gl'intertrasversali flettono appena lateralmente, una vertebra codale sull' altra, facendole eseguire un leggiero movimento di rotazione sul proprio asse.

Aponeurosi inferiore della coda. — Questa, è una continuazione dell' aponeurosi superficiale del perineo: essa, trasversalmente si estende dalle apofisi trasverse di un lato a quelle del lato opposto, dove si unisce coll'aponeurosi dorsale della coda. In quanto al modo di comportamento, tutto ciò che è stato detto, per l'aponeurosi dorsale della coda, è applicabile a capello anche per essa; soltanto, debbo fare notare, che meno il foglietto medio, cioè quello, che divide i muscoli interspinali inferiori d'un lato da quelli del lato opposto, gli altri sono molto delicati, laonde lo studio di essi riesce più facile, nell'aponeurosi del dorso della coda, dove sono abbastanza spessi.

Rannodando ora qui, ciò che sul proposito è stato detto per l'aponeurosi dorsale, ne risulta, che la coda è rivestita da un fodero della forma di un dito di guanto, dall'interno del quale partono varii foglietti i quali servono a dividere gli uni dagli altri i differenti gruppi muscolari della stessa.

Qui adesso, permettendomi un piccolo apostrofe del quale spero, il lettore vorrà farmi buon passaggio, aggiungo di volo una parola intorno ai nervi della coda.

Questi sono, il sacro-coccigeo superiore ed il sacro-coccigeo inferiore. Il primo (*Nervus sacro-coccygeus superior*) molto piccolo, per mezzo di filetti che si uniscono nel loro corso, origina dalla radice posteriore dell'ultimo pajo lombare e dalle radici corrispondenti di tutti i nervi sacrali: esso, in vicinanza della sua origine, cammina nella spessezza del muscolo sacro-coccigeo superiore; però tantosto gli si colloca al lato interno, e correndo nell'interstizio compreso fra questo e gl'interspinali superiori, arriva fino sull'estremità della coda, dove si perde nell' ultimo muscoletto interspinale superiore. Nel suo corso, senza diminuire sensibilmente di grossezza, abbandona un considerevole numero di piccoli filetti, i quali sono distinguibili in esterni ed interni: di essi, gli esterni si distribuiscono al muscolo ileo-coccigeo superiore, ed al sacro-coccigeo omonimo; i filetti interni, ai muscoli interspinali superiori.

Il nervo sacro-coccigeo inferiore (*Nervus sacro-coccygeus inferior*) è il doppio in

volume del precedente: esso, origina dalle radici pelviche (anteriori) degli ultimi due o tre paia sacrali, traversa in vicinanza della sua origine, le fibre del muscolo sacro-coccigeo inferiore, guadagna l'interstizio muscolare, compreso fra questo ed i muscoli interspinali inferiori, e correndo in questo arriva fino all'estremità della coda, dove termina nell'ultimo muscoletto intertrasversale. Dai lati, come il nervo precedente, invia un considerevole numero di filetti nervosi; dei quali, quelli provenienti dal lato interno, corti ed assai gracili si consumano nei muscoli interspinali inferiori; quelli provenienti dal lato esterno, più grossi e più lunghi si distribuiscono nell'ischio-coccigeo inferiore, nel sacro-coccigeo omonimo, e negli intertrasversali.

Il muscolo ileo-coccigeo inferiore, ed il pubo-coccigeo sono innervati da filetti provenienti dal plesso sacrale.

Muscoli della regione anteriore del torace.

Meno piccole variazioni, che tantosto esporrò, il grande pettorale (*M. pectoralis major*) per la forma, inserzioni, andamento delle fibre, funzione e rapporti rappresenta fedelmente il muscolo omonimo dell'uomo.

Fra le variazioni, primieramente fo notare, che la porzione clavicolare non è separata dalla porzione sterno-costale. Vrolik nel Chimpanzé, Gratiolet nel *Troglodytes aubryi* hanno osservato lo stesso fatto.

In secondo luogo, che nella linea mediana dello sterno, le fibre tendinee, d'altronde cortissime, dei due muscoli compagni s'incrociano, lasciando un piccolissimo solco di demarcazione.

L'analogo muscolo, secondo Bischoff, nel *Cercopithecus, Macacus, Pithecia*, è formato soltanto dalla porzione sternale: la porzione clavicolare, e la costale vi fanno difetto: nell'Orang, come nei precedenti, manca la porzione clavicolare, però in esso, la porzione costale è notevolmente sviluppata, e completamente separata dalla porzione sternale, la quale quasi in totalità origina dal manubrio dello sterno (*manubrium sterni*); nell'Hylobates, Chimpanzé, Gorilla, il muscolo in parola, è come nell'uomo; nel Gorilla poi aggiunge l'autore, la porzione clavicolare, è considerevolmente allontanata dalla sterno-costale.

Il muscolo piccolo pettorale (*M. pectoralis minor*) si allontana sensibilmente dal muscolo omonimo dell'uomo; esso, per mezzo di fibre carnose origina dallo sterno, dalle cartilagini delle prime 6 coste, e dalla parte superiore dell'aponeurosi addominale. A partire da questi punti le sue fibre formano un ventre muscolare piatto, discretamente spesso, il quale in vicinanza del triangolo sotto clavicolare, si divide in due porzioni; una interna molto sviluppata, la quale in grazia di un tendine abbastanza largo si attacca al labbro bicipitale della grossa tuberosità (*tuberculum majus*) dell'omero, al tubercolo dell'apofisi coracoidea, dove le sue fibre si uniscono col legamento coraco-clavicolare, e per mezzo di una piccolissima linguetta tendinea, al bordo anteriore inferiore della estremità acromionale della clavicola; l'altra

esterna gracile, si fissa al labbro bicipitale della piccola tuberosità (*tuberculum minus*) dell'omero.

Dirigendo, sotto la scorta del prof. Koelliker, i lavori anatomici nella Università di Würzburg, l'analogo fatto l'ho osservato nell'uomo. In questo caso, il tendine del piccolo pettorale si divideva in due linguette, delle quali, una piccola si attaccava alla faccia superiore del processo coracoideo, in vicinanza della sua base; l'altra, il doppio in volume della precedente, perforava la capsula fibrosa dell'articolazione scapolo-omerale vi si accollava alla faccia interna, e con questa si fissava al collo anatomico dell'omero, in corrispondenza della grossa tuberosità dello stesso. Sulla faccia superiore del processo coracoideo si notava inoltre, una borsa mucosa destinata per lo scivolamento di quest'ultima linguetta.

Secondo Bischoff, nel Gorilla e nel *Cynocephalus* l' analogo muscolo, è completamente diviso in due porzioni.

Rapporti. — È coperto dal grande pettorale, e per una piccola porzione dalla pelle: ricopre la porzione toracica del retto dell'addome, le cartilagini costali delle prime 6 coste e gli intercostali corrispondenti.

Il muscolo suclavio (*M. subclavius*) presenta di particolare, che i suoi attacchi esterni si estendono fino al tubercolo e bordo interno dell' apofisi coracoidea; nel rimanente, anche dal lato dei rapporti armonizza col muscolo analogo dell'uomo.

Regione toracica laterale.

Il muscolo grande dentato (*M. serratus anticus major*), è piatto, irregolarmente quadrato: esso, per mezzo di un numero eguale di linguette carnose, le quali in basso s'incrociano con quelle dell'obliquo esterno dell'addome, origina dalla superficie esterna delle prime 9 coste, e si fissa a tutto il bordo spinale della scapola, fino in vicinanza dell' angolo superiore del medesimo osso, dove le sue fibre sono separate da quelle dell'angolare della scapola, soltanto per mezzo di un piccolo strato di connettivo lasco.

Secondo Cuvier, questo muscolo nelle scimie, eccettuato l'Orang-outang, si attacca inoltre alle apofisi trasverse delle vertebre cervicali. Secondo Bischoff, siccome l'ho detto, descrivendo l' angolare della scapola, esso forma un unico muscolo con quest'ultimo.

I muscoli intercostali esterni ed interni (*Intercostales externi et interni*); il triangolare dello sterno (*M. triangularis sterni*); i sopracostali (*Musculi levatores costarum*) sono perfettamente come nell'uomo. Di questi ultimi, il primo proviene dall'apofisi trasversa della 7ª vertebra cervicale, e si attacca alla prima costa; tutti gli altri originano dalle apofisi trasverse delle vertebre dorsali e tengono l' andamento conosciuto per i muscoli omonimi dell'uomo.

In ciò che riguarda i sottocostali (*Musculi subcostales*) non mi è riuscito di separarli dagli intercostali interni senza fare opera artificiale.

Muscoli addominali.

Questi sono: i due obliqui, esterno ed interno, il trasverso, ed il grande retto dell'addome; il piramidale vi fa difetto.

Il retto dell'addome (*M. rectus abdominis*) origina dal bordo superiore del pube e della spina pubica, e si porta sull'appendice xifoide dello sterno, dove si divide in tre porzioni: due laterali ed una media; di esse, la porzione laterale interna, per un numero eguale di digitazioni carnose si fissa alla cartilagine della 3ª, 4ª, 5ª e 6ª costa ed all'appendice detta dello sterno; la laterale esterna, al bordo inferiore della 4ª costa, dove si unisce colla prima digitazione del grande obliquo; la media, della forma di un largo nastro, al bordo inferiore della 1ª e 2ª costa.

L'analogo fatto, dirigendo i lavori anatomici nella Università di Würzburg, l' ho notato due volte nell'uomo. In questi casi, sulla parete anteriore del torace, precisamente sull'articolazione condro-sternale delle cartilagini costali si osservava un muscolo piatto ad estremità strette: esso, colla estremità superiore, tendinea si univa colla porzione sternale dello sterno-cleido-mastoideo; colla inferiore, carnosa, con il retto dell'addome del quale poteva considerarsi come un prolungamento, e per una laminetta aponeurotica coll'aponeurosi del grande obbliquo dell'addome (1).

Struttura. — Il muscolo in parola è racchiuso in una guaina aponeurotica, abbastanza forte, la quale presenta l'identico comportamento della guaina del muscolo omonimo dell'uomo: le sue fibre sono interrotte da quattro intersezioni tendinee, disposte a zig zag. Gratiolet nell'analogo muscolo del *Troglodytes aubryi*, Duvernoy del Gorilla ve ne notano cinque: Bischoff nelle scimie della classe inferiore ve ne osserva sei.

Rapporti. — Al petto è coperto dal piccolo pettorale; copre le cartilagini delle prime sei coste ed i muscoli intercostali corrispondenti.

Il grande obbliquo (*M. obliquus abdominis externus*) per mezzo di 10 digitazioni muscolari, origina dalla faccia esterna e bordo inferiore delle ultime 10 coste e si attacca al labbro esterno della spina iliaca anteriore superiore, alla spina del pube ed all'aponeurosi alba. Delle sue digitazioni, le prime quattro s'incrociano con quelle del grande dentato; le tre medie, con quelle del grande dorsale; le ultime, con quelle del piccolo dentato posteriore inferiore.

Il piccolo obliquo (*M. obliquus abdominis internus*); il trasverso dell' addome (*M. transversus abdominis*) sono perfettamente come nell'uomo.

Qui adesso, aggiungo una parola intorno alle aponeurosi addominali, e proprio relativamente al modo come l' aponeurosi del grande obliquo si comporta per la formazione dell'anello inguinale, poichè la linea alba, l'aponeurosi del piccolo obliquo,

(1) Un tal muscolo dagli anatomici che lo hanno osservato nell'uomo, è stato battezzato col nome di *M. sternalis brutorum*.

del trasverso dell'addome presentano l'identico andamento delle parti omonime dell'uomo.

Il legamento di Falloppio, come legamento distinto dall'aponeurosi del grande obliquo nel mio esemplare non è osservabile; è l'aponeurosi del muscolo cennato che forma il legamento detto, o di Poupart. Nel *Troglodytes aubryi* invece, secondo il Gratiolet, il legamento in parola rappresenta a capello l'omonimo dell'uomo (1).

Il grande obliquo, in basso termina in una aponeurosi fascicolata, abbastanza spessa, di forma quadrata, la quale è rafforzata dal foglietto aponeurotico che ricopre la faccia esterna dello stesso muscolo (*lamina superficialis*). Una tale aponeurosi, col bordo superiore per i suoi fascetti si continua colle fibre muscolari; coll'esterno si unisce con una lamina aponeurotica proveniente dalla porzione della cresta iliaca, compresa fra le due spine anteriori omonime; coll'interno, si unisce a quella del lato opposto, con cui per l'incrociamento delle fibre, concorre alla formazione della linea alba; coll'inferiore, il quale si estende a guisa d'un ponte sullo spazio compreso fra la spina del pube, e la spina iliaca inferiore anteriore si accartoccia da fuori indentro, e si unisce coll'aponeurosi iliaca e colla fascia trasversale all'interno, mentre col punto più elevato della convessità corrispondente all'accartocciamento, dà attacco all'aponeurosi femorale. Dei suoi angoli, il superiore interno, il superiore e l'inferiore esterni sono semplici: l'inferiore interno è diviso in due fasci discretamente sviluppati; di essi, un fascio è esterno, formato dalle fibre più esterne dell'aponeurosi in parola, e da fibre connettive provenienti dalla spina iliaca anteriore inferiore; esso si attacca alla parte più interna della branca orizzontale del pube, in vicinanza della sinfisi pubica, e costituisce la così detta porzione diretta del legamento di Poupart nell'uomo; mentre, per una sdoppiatura aponeurotica, paragonabile al legamento di Gimbernat, s'inserisce alla porzione interna della cresta pettinea: l'altro, è interno, costituito dalle fibre medie della cennata aponeurosi, si fissa alla sinfisi del pube, dove le sue fibre s'incrociano con quelle del fascio del lato opposto, e formano il pilastro interno dell'anello inguinale: fra essi due fasci rimane una fessura; è l'apertura esterna del canale inguinale.

In ciò che adesso riguarda, il canale inguinale, l'anello crurale, anche tenendo conto degli organi ai quali essi danno passaggio, si può scrupolosamente ripetere, tutto ciò che in proposito è detto dell'uomo.

(1) L'autore citato (op. cit. pag. 176), parlando dell'arcata crurale dice: « Questa, la « quale è assai larga, comincia a livello della spina iliaca anteriore inferiore; il suo bordo è « limitato da un cordone fibroso, arrotondato, ben distinto, il quale superiormente si at- « tacca alla spina iliaca anteriore superiore, ed il quale è tantosto ricevuto in una piccola « scanalatura che gli formano, con il loro incrociamento in rapporto al bordo esterno del- « l'ileo, le fibre dell'aponeurosi del grande obliquo e della fascia lata. » Questo cordone, è ciò che l'autore chiama, *véritable ligament de Poupart*.

Il diaframma (*Diaphragma S. phrenicus*) meno la estensione dei suoi attacchi alle coste (ultime 8 o 9 coste) nel rimanente è perfettamente analogo al muscolo omonimo dell'uomo.

Muscoli della regione lombare.

Il grande psoas (*M. psoas major*) presenta di particolare che, i suoi attacchi in alto si estendono soltanto fino alla prima vertebra lombare, mentre nell'uomo, esso arriva fino all'ultima vertebra dorsale.

Il piccolo psoas (*M. psoas minor*) in rapporto, è più sviluppato che nell'uomo, ed inoltre di costante esistenza, se pure mi è permesso dedurlo dai tre esemplari da me studiati: esso, per mezzo di fibre carnose, origina dalla parte anteriore e laterale del corpo dell'ultima vertebra dorsale, delle prime tre lombari e dai dischi intervertebrali corrispondenti. A partire da questi punti, le sue fibre si riuniscono, formano un ventre muscolare di forma conica, il quale termina in un tendine lungo, piatto che si fissa al tubercolo ileo pettineo (1), e per un piccolo tratto alla porzione della linea innominata ad esso vicina. Un tal tendine è largo 4 millimetri in vicinanza del ventre muscolare, e diviene sensibilmente largo sul punto di attacco, dove misura in diametro trasverso 1 ½ centimetro.

Il muscolo iliaco (*M. iliacus*) è come nell'uomo; solo, esso se ne allontana per la sua forma, che è ad un dipresso cilindrica.

Il quadrato dei lombi (*M. quadratus lumborum*) è notabile per la sua lunghezza; esso, ad un dipresso è cilindrico, ed origina dal legamento ileo-lombare, e dalla metà esterna della cresta iliaca, insopra del muscolo iliaco, e si attacca alla sommità delle apofisi trasverse delle prime 4 vertebre lombari, al corpo delle tre ultime vertebre dorsali, ed alla superficie pleurale delle ultime 2 o 3 coste.

Muscoli degli arti toracici.

Con i trattatisti di anatomia descrittiva, ciò che d'altronde è fondato sulle ossa che compongono lo scheletro, io divido i muscoli degli arti toracici, in muscoli della spalla, del braccio, dell'antibraccio, e della mano.

Fra quelli della spalla, il deltoide (*M. deltoideus*) per mezzo di una aponeurosi larga, abbastanza spessa, si unisce col muscolo trapezio; nel rimanente armonizza col muscolo omonimo dell'uomo.

Il sotto scapolare (*M. subscapularis*) il sopraspinato (*M. supraspinatus*) il sotto spinato (*M. infraspinatus*) il piccolo rotondo (*M. teres minor*) rappresentano fedelmente i muscoli analoghi dell'uomo. Il grande rotondo invece, presenta qualche varietà degna di essere notata.

(1) Questo tubercolo è rudimentale.

Questo (*Musculus teres major*), in rapporto, è considerevolmente sviluppato: esso, origina, dalla superficie quadrata dall'angolo inferiore della scapola, e per mezzo di fibre aponeurotiche, che in gran parte gli sono comuni colla lunga porzione del tricipite brachiale, da quasi tutto il suo bordo ascellare, e si attacca, per mezzo di un tendine, considerevolmente largo e spesso, che ha in comune col grande dorsale al labbro posteriore della doccia bicipitale dell'omero (*spina tuberculi minoris*). Dal suo bordo esterno, si stacca un fascio muscolare, il quale unendosi con un fascio analogo proveniente dal grande dorsale, forma con questo uno speciale muscolo, che arriva fino sull'olecrano, e che io ho descritto, siccome un prolungamento del grande dorsale.

Muscoli del braccio.

Questi, come nell'uomo sono distinguibili in due regioni: una anteriore, che comprende il bicipite, il coraco-brachiale, ed il brachiale anteriore: una posteriore formata dal tricipite brachiale, e dalla porzione brachiale del grande dorsale di sopra descritta.

Regione anteriore.

Il bicipite (*M. biceps brachii*) rappresenta fedelmente il muscolo omonimo dell'uomo.

Secondo il Gratiolet, l'analogo muscolo, nel *Troglodytes aubryi* e nel Gorilla è doppio; laonde egli descrive la lunga porzione col nome di muscolo scapolo-omèrale, e la corta con quello di coraco-antibrachiale: io qui in succinto ne impronto la descrizione.

« Il muscolo scapolo-radiale, dice l'autore (op. cit. pag. 160), è il più gracile dei due: esso si attacca in alto al collo dell'omoplata, immediatamente sopra dell'angolo superiore della cavità glenoidea, per un tendine arrotondato, che a destra ed a sinistra dà delle espansioni che si perdono nel *bourrelet* fibroso, che limita la cavità glenoidea: il suo ventre discende paralellamente all'asse dell'omero, e termina in totalità in un grosso tendine, cortissimo, il quale si fissa, come nell'uomo, alla tuberosità bicipitale del radio.

« Il coraco-antibrachiale, è spesso robusto: esso in alto, per mezzo di un tendine vigoroso (*vigoureux*) s'inserisce alla sommità dell'apofisi coracoide: le sue fibre carnose formano un corpo potente (*puissant*) il quale discende fino sulla piegatura del cubito dove, per le sue fibre più interne dà origine ad un corto tendine, il quale ricoprendo la faccia libera del rotondo pronatore, si perde nell'aponeurosi antibrachiale, ed inoltre si unisce coll'aponeurosi intermuscolare del rotondo pronatore e del grande palmare: questo tendine non è direttamente che la terminazione della minima parte del muscolo. Il rimanente delle sue fibre carnose, cioè la parte più considerabile, termina in un ponte fibroso, che unisce il tendine antibrachiale in de-

scrizione col tendine del muscolo scapolo-radiale, e i due muscoli si confondono in realità, soltanto in questo ponte (*pont*) intermedio; nel rimanente da per tutto sono divisi, e debbono essere descritti a parte « et les deux muscles se confondent en « realité sur ce pont intermédiaire.

« Partout ailleurs ils sont distinctes et doivent être décrits à part.

« Ce double muscle est remarquable dans le Troglodytes aubryi, de même que « dans le Gorille, en ce que le corps charnu descend jusque dans le pli du coude.»

Come il precedente, il muscolo coraco-brachiale (*M. coraco-brachialis S. perforatus Casseri*); il brachiale anteriore, (*M. brachialis anticus, internus*) non presentano alcuna particolarità; purtuttavia debbo far rilevare, che secondo Cuvier, nelle scimie, il coraco-brachiale è diviso in due porzioni ed il brachiale anteriore od interno, arriva fino quasi sul collo dell'omero: ecco come l'autore si esprime (op. cit. pag. 395) « Les singes ont le coraco-brachial divisé en deux portions, dont l'infé« rieure régne tout le long de la face postérieure et interne de l'humérus. »

(Pag. 414) « Ces deux muscles (il brachiale anteriore ed il bicipite brachiale) sont « dans les singes comme dans l'homme; mais le brachial interne y remonte jusques « vers le col de l'homérus. »

Regione posteriore del braccio.

Il tricipite (*M. triceps brachii*), in rapporto è considerevolmente sviluppato: esso, come nell'uomo è semplice in basso, diviso in tre porzioni o capi, superiormente: una porzione media, (*caput longum*) e due laterali, esterna l'una, interna l'altra.

La lunga porzione, la più sviluppata fra tutte tre, origina, per mezzo di una lamina aponeurotica abbastanza larga, a corte fibre dalla metà esterna del bordo ascellare della scapola. La porzione esterna (*caput externum*) proviene dalla base della grossa tuberosità dell'omero, un tantino più in sopra del collo chirurgico, e dalla metà superiore della faccia laterale esterna e bordo corrispondente dell'omero. La porzione interna (*caput internum*) deriva dalla faccia posteriore, ed interna dell'omero, a cominciare immediatamente in sotto dell'inserzione della capsula fibrosa.

In basso, esse si riuniscono, e formano un ventre muscolare robusto, il quale per mezzo di un tendine largo, considerevolmente forte, si fissa alla parte superiore posteriore dell'olecrano, e per mezzo di fibre carnose alla faccia posteriore dell'estremità inferiore dell'omero, ed alle aponeurosi intermuscolari, esterna ed interna. La porzione interna, corre separata fino in vicinanza dell'olecrano.

Per i rapporti di questo muscolo si può ripetere tutto ciò che sul proposito è detto del muscolo omonimo dell'uomo; soltanto, è d'aggiungere che qui la porzione media, posteriormente, è in rapporto colla porzione brachiale del grande dorsale.

Oltre dei muscoli descritti, in questa regione, si trova un muscoletto, il quale dall'olecrano si estende alla tuberosità interna dell'omero. Un tal muscolo che io chiamo anconeo interno (*M. anconaeus internus*) giace alla parte laterale interna e poste-

riore dell'articolazione omero-cubitale; fra la tuberosità interna dell'omero e l'olecrano, che gli resta all'esterno: esso, è tutto carnoso, quadrato di forma; lungo 1 ½ centimetro; largo 11 millimetri, spesso quasi quattro: in alto ed all'esterno si fissa al bordo interno dell' olecrano, al lato opposto dell'anconeo; in basso, alla parte superiore posteriore della tuberosità interna dell'omero, epitroclea; le sue fibre corrono appena obliquamente in basso ed indentro.

Rapporti. — È coperto dalla pelle e per un brevissimo tratto, dal tendine della porzione brachiale del grande dorsale. Per un interstizio cellulare, in sopra, è di viso dalla porzione interna del tricipite brachiale; in basso dal cubitale anteriore; il nervo cubitale vi passa sotto.

Quale è la funzione di questo muscolo? A primo colpo d'occhio, pare che non abbia ad avere alcun interesse fisiologico; però riflettendovi un pochino sopra, si scorge tantosto che, esso è destinato a neutralizzare l'azione della porzione brachiale del grande dorsale sul cubito, nell'arrampicarsi: supposto infatti, che nell'atto di arrampicarsi la mano sia fissata ad un livello superiore della testa; allora il grande dorsale per sollevare il tronco stabilisce il punto fisso sull'omero, e per la sua porzione brachiale sull'olecrano; in questo caso la testa dell'omero trova un punto di resistenza nella cavità glenoidea, e quindi non è a temere che per la contrazione del muscolo essa sorta dalla sua cavità; però non è lo stesso del cubito: questo tirato in basso ed indietro dalla contrazione della porzione brachiale del grande dorsale, non trovando un punto di appoggio abbastanza notevole sulla superficie articolare dell'omero, sarebbe portato a lussarsi indietro; però la natura provvida, ad ovviare un tale incidente ha posto un muscolo robusto, fra l'olecrano e la tuberosità interna dell'omero, il quale agendo in contrasenso della porzione brachiale cennata, mantiene l'olecrano impegnato contro la cavità olecranica, e non permette perciò al cubito di scivolare in basso, ciò che ovvia il caso della lussazione cennata. All'esterno la medesima funzione è disimpegnata dalle fibre dell'anconeo esterno, che dalla sommità del bordo esterno dell'olecrano vanno all'epicondilo. Dopo ciò, io oso supporre che l'analogo muscoletto debba ancora trovarsi in tutte le altre scimie, nelle quali il grande dorsale per il fascio sopra descritto si estende fino all'olecrano, e che gli scrittori di anatomia delle scimie, vi sono passati facilmente sopra, prendendolo per un fascio carnoso della porzione interna del tricipite (*Caput internum musculi tricipitis*).

Muscoli dell'antibraccio.

L'ordinamento di questi è perfettamente analogo a quello dei muscoli omonimi dell'uomo; quindi essi, come in questi, vi formano 5 regioni: due anteriori, una superficiale, l'altra profonda; una esterna; e due posteriori, una superficiale, l'altra profonda.

Regione antibrachiale anteriore superficiale.

Dei muscoli di questa regione, il rotondo pronatore (*M. pronator teres*) il piccolo palmare (*M. palmaris longus*) (1) sono perfettamente come nell'uomo.

Il grande palmare (*M. flexor carpi radialis*), ed il cubitale anteriore (*M. flexor carpi ulnaris*) presentano piccole variazioni, che tantosto cennerò; il flessore comune superficiale delle dita se ne allontana sensibilmente.

Il tendine del grande palmare tutto affatto in vicinanza della sua inserzione si divide in due porzioni di differente volume: di esse, una esterna, gracile, indiretta si fissa alla parte palmare della testa del 2° metacarpeo; l'altra interna, robusta diretta alla parte palmare della testa del 3° metacarpeo.

Il cubitale anteriore, in alto è diviso in due porzioni: di esse una interna, proviene dalla tuberosità interna dell'omero; l'altra esterna, dal bordo interno dell'olecrano: a livello del terzo superiore dell'antibraccio queste due porzioni si uniscono e formano un ventre muscolare il quale per mezzo di un tendine forte si attacca all'osso pisiforme.

Il flessore comune superficiale delle dita, è formato da due fasci muscolari, completamente distinti l'uno dall'altro; di essi, uno fornisce i tendini perforati delle ultime tre dita della mano; l'altro quello dell'indice.

Il primo, per mezzo di un tendine che gli è comune col rotondo pronatore, col piccolo palmare, e colla porzione interna del flessore lungo, proprio del pollice, origina dalla tuberosità interna dell'omero; il suo ventre termina in un tendine piatto, semplice, il quale un tantino in su del legamento anulare anteriore del carpo si divide in tre linguette, le quali s'impegnano sotto il legamento cennato, e comportandosi, perfettamente come i tendini del flessore comune sublime delle dita della mano dell'uomo, si attaccano alle parti laterali e faccia anteriore della base della 2ª falange delle tre ultime dita.

Il secondo, che per la sua individualità chiamo flessore proprio, superficiale dell'indice (*M. flexor indicis sublimis proprius*), è situato alla parte media ed anteriore dell'antibraccio, indietro del precedente; esso in alto, per mezzo di fibre carnose, si attacca alla tuberosità interna dell'omero, fra il punto di origine del piccolo palmare e del capo interno del lungo flessore del pollice (2), quindi si porta verticalmente in basso, e termina su di un tendine lungo, molto gracile, il quale

(1) In uno dei miei tre esemplari, nell'antibraccio destro il tendine di questo muscolo riceveva un fascio fibroso dal tendine del cubitale anteriore, ed un altro dal tendine del grande palmare; in questo caso, il tendine del piccolo palmare in volume era il doppio dell'ordinario.

(2) Il flessore lungo del pollice superiormente è bifido e con la sua porzione interna si attacca alla tuberosità interna dell'omero.

s'impegna sotto il legamento anulare anteriore del carpo, e comportandosi come i tendini del precedente va a fissarsi ai bordi laterali ed alla faccia palmare della seconda falange dell'indice. Il suo ventre, al terzo medio dell'avambraccio d'un tendine cilindrico, lungo 2 ½ cent., è diviso in due, sicchè esso può anche essere annoverato fra i biventri.

Il Gratiolet nel *Troglodytes aubryi* ha trovato il flessore comune superficiale delle dita diviso in quattro fasci muscolari; questo autore quindi, che ha fatto la mia osservazione, dopo aver descritto un flessore superficiale proprio a ciascuno delle ultime quattro dita, per il flessore superficiale dell'indice aggiunge: (1) « Il est formé « d'une série de faisceaux courts reliés entre eux par des plans aponévrotiques in- « termédiaires. Cette complication lui donne une apparence digastrique. »

Secondo Bischoff nell'Orang e nel Cynocephalus, il ventre muscolare del flessore superficiale comune delle dita, è diviso in due porzioni; nell'Hylobates in quattro (2); nel Chimpanzé quasi indiviso; nella Pithecia è formato d'una massa muscolare la quale dà tutti quattro i tendini flessori; inoltre qui l'autore nota un fascio muscolare gracile, il quale proviene d'un punto di origine comune col piccolo palmare e col suo tendine si unisce con quello del 5° dito. Nell'Hapale l'analogo muscolo consta di una sola massa muscolare, che fornisce, come sopra, tutti quattro i tendini perforati; però qui, in corrispondenza della radice della mano da esso si stacca ancora un tendine, il quale si unisce con i tendini del flessore comune profondo delle dita.

Regione antibrachiale anteriore profonda.

Il muscolo flessore comune profondo delle dita (*M. flexor digitorum profundus*) ed il flessore lungo del pollice (*M. flexor pollicis longus*) si allontanano sensibilmente dai muscoli omonimi dell'uomo.

Il primo, è situato alla parte profonda e mediana dell'antibraccio, immediatamente in avanti del legamento interosseo: esso, per mezzo di due capi, uno interno l'altro esterno, i quali sono separati fra di loro per il tendine del brachiale anteriore origina: per il capo interno dai due terzi superiori della faccia interna del cubito, a cominciare dalla base dell'olecrano, e dal legamento laterale interno dell'articolazione del cubito; per il capo esterno, dai tre quarti superiori del bordo esterno e faccia anteriore del medesimo osso, a cominciare immediatamente insotto dell'apofisi coronoide, e dalla metà interna del legamento interosseo; quindi le fibre del capo interno si dirigono obliquamente in basso ed infuori, quelle dell'esterno verticalmente, e terminano in un tendine piatto abbastanza forte, il quale al di sopra del legamento anulare anteriore del carpo si unisce col tendine del flessore lungo del pollice.

(1) Op. cit., pag. 170.

(2) Per quest'ultimo l'autore aggiunge intieramente: *Vollkommen.*

Il flessore lungo del pollice, come tale, rigorosamente parlando nel Micete non esiste; il muscolo ad esso corrispondente, d'altronde robusto, alla sua volta, come il precedente, origina per due capi; di essi uno è interno e per mezzo di un fascio carnoso che gli è comune col flessore comune sublime, proviene dalla tuberosità interna dell'omero; l'altro esterno e origina dalla faccia anteriore e bordo interno dei due terzi superiori del radio, a cominciare in sotto della tuberosità bicipitale, e dalla metà esterna del legamento interosseo: essi due capi divisi fra di loro per la presenza del rotondo pronatore a livello del terzo medio del radio si uniscono e formano un piccolo ventre carnoso, il quale tantosto termina in un tendine abbastanza spesso, che si fonde con quello del precedente; da una tale fusione ne risulta un tendine robustissimo, largo 1 ½ cent. spesso 2 mill., il quale si impegna sotto il legamento anulare anteriore del carpo, ed arrivato sul carpo si divide in cinque tendini: dei quali, i quattro più interni, comportandosi nel modo conosciuto pei tendini del muscolo omonimo dell'uomo, forniscono i tendini perforanti delle quattro ultime dita; l'esterno, molto più gracile dei precedenti, costituisce il tendine flessore del pollice.

Secondo Vrolik, nel Chimpanzè, il flessore comune profondo delle dita, si comporta perfettamente come nell'uomo; il flessore lungo del pollice vi manca. Secondo il Gratiolet, nel *Troglodytes aubryi*, il flessore comune profondo, è originariamente diviso in tre fasci, che egli descrive col nome di muscoli flessori della terza falange delle dita; il flessore lungo del pollice come sopra vi fa difetto (1). Secondo poi quello che raccolgo dalle osservazioni di Huxley, di Bischoff, di Broca e di altri scrittori, esso in tutte le altre scimie ora manca totalmente, ora invece è sostituito da un tendine gracilissimo, il quale proviene o dal tendine del flessore profondo comune delle dita o dalla fascia palmare, oppure come lo ha osservato Broca (2) nell'Orang e ne' Gibboni, dall'abduttore dello stesso dito.

Il quadrato pronatore (*M. pronator quadratus*) è perfettamente come nell'uomo.

Regione antibrachiale esterna.

I muscoli di questa regione sono: il lungo ed il corto supinatore (*M. supinator longus et brevis*); il lungo ed il corto radiale esterno, (*M. extensor carpi radialis longus et brevis*) i quali in tutto e pertutto armonizzano coi muscoli analoghi dell'uomo. Il tendine del secondo radiale, come è anche notato da Vrolik e da Gratiolet, è sensibilmente più robusto di quello del primo radiale esterno.

(1) Gratiolet, op. cit., pag. 172. « Ce muscle (flessore lungo del pollice), qui dans l'homme « est le plus rapproché du radius, fait ici absolument défaut. Le pouce n'est mû par au- « cun muscle fléchisseur propre. »

(2) *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1869, IV, pag. 320.

Regione antibrachiale posteriore superficiale e profonda.

Fra i muscoli di queste regioni, l'anconeo (*M. anconaeus*), il cubitale posteriore (*M. extensor carpi ulnaris*), il lungo abduttore del pollice (*M. abductor pollicis longus*) sono esattamente come nell'uomo (1) non posso però dire lo stesso dei muscoli estensori delle dita, i quali nel mio esemplare presentano un ordinamento che non solo si allontana da quello dei muscoli omonimi dell'uomo, ma ancora da quello delle altre scimie.

Questi nella mano dell'uomo sono dei muscoli estensori comuni, oppure degli estensori proprii o diretti.

Questa classificazione, secondo il Gratiolet, è priva d'ogni senso, per ciò che riguarda le scimie della classe inferiore, nelle quali egli non trova che degli estensori propri: ecco infatti, come egli si esprime, parlando dell' estensore del piccolo dito da lui battezzato col nome di estensore latarale (op. cit. pag. 164) « C'est un « extenseur propre, ou pour mieux dire un extenseur latéral. Ces mots d'extenseur « propre n'ont aucun sens général. Si ces muscles n'existent qu'à certains doigts de « l'homme, il n'en est pas de même dans les singes inférieurs et dans les animaux « carnassiers. Dans ces animaux, tous les doigts ont un extenseur propre, et par consé- « quent le système auquel ces extenseurs appartiennent est commun au même titre que « l'extenseur direct. » Cuvier (2) nelle scimie in generale, Vrolik (3) nel Chimpanzé meno piccole varietà che il lettore potrà riscontrare nelle opere dei citati autori, osservano per i muscoli in parola, il medesimo ordinamento dei muscoli omonimi dell'uomo. Bischoff (4) passa sotto silenzio il muscolo estensore comune; secondo lui

(1) Come particolarità trovo: primo, che il tendine del cubitale posteriore non si attacca alla parte posteriore superiore del quinto metacarpeo, ma al bordo interno della estremità superiore del medesimo osso, ciò che agevola maggiormente il movimento di adduzione della mano.

Secondo, che il tendine dell'abduttore lungo, in conformità del muscolo, è assai sviluppato, più robusto del tendine del muscolo analogo dell' uomo: esso con due terzi delle sue fibre si attacca al trapezio, e con il rimanente al lato esterno dell'estremità superiore del primo metacarpeo. L'analogo muscolo, nel *Troglodytes aubryi*, secondo Gratiolet è doppio, e dei due fasci che lo costituiscono, i quali terminano in un tendine arrotondato proprio: uno, il fascio posteriore si attacca al trapezio; l'altro anteriore, alla base del primo metacarpeo. Secondo Bischoff nel Chimpanzé, Hylobates, Cercopithecus, Macacus il tendine del muscolo in parola è divisibile in due porzioni.

(2) Op. cit. 1835, t. 1, pag. 447.

(3) Op. cit., 1841, pag. 20.

(4) Op. cit., 1870, pag. 16.

poi, l'estensore proprio dell'indice del Gorilla ha un solo tendine, il quale si comporta esattamente, come il tendine del muscolo omonimo dell'uomo; nell'Orang, Chimpanzé Cynocephalus, Cercopithecus, Macacus invece, fornisce un tendine al dito medio e nell'Hylobates i tendini estensori del 2°, 3°, e 4° dito; nella Pithecia, esso ha un solo tendine, il quale destinato al dito indice; è rafforzato da un fascio fibroso, che riceve dall'estensore lungo del pollice; il terzo ed il quarto dito hanno un estensore speciale; nell'Hapale manca l'estensore dell'indice; questo dito ed il terzo ricevono il loro tendine estensore dall'estensore lungo del pollice; il quarto ha un estensore speciale. L'estensore proprio del dito piccolo dell'Hylobates, Gorilla, Chimpanzé, Cercopitecus, Macacus, Pithecia, Hapale rappresenta fedelmente il muscolo omonimo dell'uomo; nell'Orang, nel Cynocephalus esso dà un tendine al quarto dito. L'estensore lungo del pollice dell'Orang, Gorilla, Hylobates, Cynocephalus e Macacus si comporta come nell'uomo; nel Chimpanzé (studiato dall'autore) esso presenta nella mano destra due tendini, nella sinistra uno; nel Cercopithecus si unisce col tendine estensore dell'indice; nella Pithecia fornisce quattro tendini, dei quali ne dà uno al pollice, due all'indice ed uno al medio; nell'Hapale finalmente ne fornisce tre, due al pollice ed uno all'indice.

Secondo le mie osservazioni, nella mano del *Mycetes fuscus* rigorosamente parlando non esiste alcun estensore proprio. Il muscolo estensore comune delle dita (*M. extensor digitorum communis*) offre l'identica origine del muscolo omonimo dell'uomo; il suo tendine, arrivato al disopra del legamento posteriore anulare del carpo, talvolta nel passaggio sotto di questo, si divide ora in 5 ora in 6 piccoli tendini cilindrici di differente volume, i quali, fino sulla estremità superiore del metacarpo corrono in una guaina comune trasparente; qui, essi si fondono fra di loro e dalla loro fusione ne risulta una aponeurosi spessa, resistente, di forma triangolare, coll'apice rivolto al legamento anulare posteriore cennato; dalla base di essa aponeurosi poi, a livello dell'articolazione metacarpo-falangiana, si staccano 4 linguette aponeurotiche, le quali comportandosi come i tendini dell'estensore comune dell'uomo, forniscono i tendini estensori delle ultime quattro dita.

L'estensore proprio del piccolo dito (*M. extensor digiti minimi*) per un tendine che gli è comune col precedente, origina dalla tuberosità esterna dell'omero e dall'aponeurosi antibrachiale. A partire da questi punti le sue fibre si uniscono e formano un ventre muscolare delicato, il quale termina in un tendine di discreto volume: questo, s'impegna nella scanalatura che gli offre la testa del cubito ed in questo passaggio si divide in due piccoli cordoncini cilindrici; uno interno, si unisce col tendine che il dito piccolo riceve dall'estensore comune, e va a fissarsi al bordo esterno della seconda falange del medesimo dito; l'altro esterno, si unisce colla linguetta che il quarto dito riceve dall'estensore cennato, e si attacca alla parte laterale interna della base della seconda falange dello stesso dito. Questo caso, dirigendo i lavori anatomici sotto la scorta del professore Kölliker, l'ho veduto non raramente ripetersi nell'uomo.

Qui adesso aggiungo, che all'antibraccio, il muscolo in parola per quasi la metà del suo bordo esterno, è unito col bordo corrispondente dell'estensore comune delle dita; più, dei suoi due tendinetti l'interno, al pugno è ricevuto in un canale fibroso, il quale è situato sulla faccia dorsale del quinto metacarpeo e lo accompagna sino in vicinanza dell'articolazione metacarpo-falangiana del dito corrispondente.

Il corto estensore del pollice (*M. extensor pollicis brevis*), come d'altronde è stato detto dalla maggioranza degli osservatori, per le altre scimie, vi fa assolutamente difetto.

Il lungo estensore dello stesso dito (*M. extensor pollicis longus*) è poco sviluppato, piatto in alto, cilindrico in basso: esso origina dal bordo esterno della metà inferiore del terzo superiore del cubito; il suo tendine, arrivato sul primo spazio interosseo si allarga sensibilmente, ed a livello dell'articolazione metacarpo-falangiana del primo e secondo metacarpeo, si divide in due linguette: una esterna, va a fissarsi alla faccia dorsale della base dell'ultima falange del pollice; l'altra interna, si unisce colla linguetta che l'indice riceve dall'estensore comune, e con questa si attacca alla parte dorsale dell'ultima falange dello stesso dito.

Il muscolo estensore proprio dell'indice (*M. extensor indicis proprius*), o per lo meno il muscolo ad esso corrispondente nell'uomo, è cilindrico: esso origina dalla faccia posteriore del terzo medio del cubito; il suo tendine, situato dietro quello dell'estensore comune s'impegna sotto il legamento anulare posteriore del carpo, e giunto sul terzo spazio interosseo, comportandosi come il tendine del precedente, si divide in due linguette; delle quali, una s'inserisce alla fascia dorsale della prima falange del medio, l'altra dell'anulare.

Muscoli della mano.

L'ordinamento dei muscoli della regione palmare esterna, della interna, e della media meno piccole variazioni, che tantosto cennerò, rappresenta fedelmente quello dei muscoli delle regioni omonime dell'uomo; però non posso dire lo stesso relativamente a quelli della regione interossea, dove oltre gli interossei palmari, e dorsali, trovo un apparecchio muscolare, il quale non esiste nell'uomo.

Regione media (palmo della mano). In questa, immediatamente indietro dell'aponeurosi palmare si trovano i muscoli lombricali (*Mm. lumbricales*), i quali sono perfettamente come nell'uomo.

Eminenza tenar (palmare esterna).— Siccome particolarità non ancora accennata d'alcuno osservatore, fo notare primieramente, che in questa regione, nella mano destra non che nella sinistra dei tre esemplari da me studiati, esiste un secondo palmare cutaneo, che per distinguerlo dal palmare cutaneo propriamente detto, chiamo palmare cutaneo esterno (*M. palmaris brevis externus*): esso, vedi fig. A, 10, è molto piccolo, ed è composto di poche fibre carnose. le quali indentro si attaccano al bordo esterno dell'aponeurosi palmare; infuori all'integumento del bordo esterno della mano.

L'abduttore breve e l'opponente del pollice (*Musculus abductor brevis et opponens pollicis*) si comportano perfettamente come i muscoli analoghi dell'uomo fig. A, 11, fig. B, 14, 15; il corto flessore invece, e l'adduttore presentano piccole varietà. Il primo (*M. flexor pollicis*), vedi fig. A, 2, 3, fig. B, 17, presenta come nell'uomo due capi: dei quali, uno esterno superficiale, proviene dalla parte inferiore esterna del legamento anulare anteriore del carpo e dall'osso trapezio; l'altro più profondo ed interno, dal trapezoide e dall'osso grande e vanno a fissarsi: il primo, alla parte laterale esterna della prima falange del pollice; il secondo alla parte anteriore della base della medesima falange, mentre nell'uomo il primo si attacca all'osso sessamoideo esterno, il secondo al sessamoideo interno; inoltre in questi, i due capi muscolari sono divisi dal tendine del flessore lungo del pollice che scorre nel loro interstizio: nel Micete, il tendine cennato vi sta all'interno, e la porzione profonda rimane quasi in totalità coperta dalla superficiale.

L'adduttore (*M. adductor pollicis*) è semplice; cioè formato da un solo capo, dall'obliquo; il trasverso (*caput transversum*) vi fa assolutamente difetto. — Il capo obliquo quindi, meglio adduttore obliquo origina dall'aponeurosi intermuscolare che lo separa dall'adduttore del dito piccolo, dalla faccia palmare dei due terzi superiori del quarto metacarpeo, e dall'osso grande. A partire da questi punti fig. A, 4, le sue fibre convergono fra di loro, si uniscono e formano un ventre muscolare piatto, delicato, di forma triangolare, il quale per mezzo di una lamina aponeurotica si fissa a tutta la lunghezza del bordo interno della prima falange del pollice.

Secondo il Gratiolet, l'analogo muscolo è doppio nel *Troglodytes aubryi*. Bischoff lo trova doppio nel Cynocephalus e nel Chimpanzé; nella Pithecia e nell'Hapale formato da un solo capo, dal trasverso. Nel Gorilla, Orang, Cercopitece, e Macaco osserva i due capi (trasverso ed obliquo) uniti in unica massa muscolare, e sono, aggiunge soltanto distinguibili per la loro origine.

Eminenza ipotenar (palmare interna). — Il muscolo palmare cutaneo, (*M. palmaris brevis*) vedi fig. A, 9, indicato indistintamente da Cuvier (1) descritto da Vrolik e Gratiolet, negato da Traill, passato sotto silenzio da Bischoff, nel mio esemplare, in rapporto, è più sviluppato del muscolo omonimo dell'uomo.

L'abduttore del dito piccolo (*M. abductor digiti minimi*) vedi fig. A, 11; fig. B, 18 presenta la forma di un cono ad apice lungo; esso, origina per mezzo di un fascio fibroso dall'osso pisiforme, e per mezzo di un tendinetto cilindrico, lungo 16 mill. si attacca al bordo cubitale della base della prima falange del dito piccolo. Un tal muscolo in gran parte è coperto dal palmare cutaneo.

Il corto flessore del dito piccolo (*M. flexor brevis digiti minimi*) l'opponente si comportano esattamente come nell'uomo. Vedi fig. A. 12, 23. fig. B, 19.

(1) Op. cit., pag. 454. Questo autore dopo avere descritto in dettaglio i muscoli della mano dell'uomo, aggiunge: « Les petis muscles courts des doigts, que nous avons décrits « dans l'homme, existent tous dans les singes et dans tous les mammifères qui portent cinq « doigts à la main. »

Regione interossea.

In questa, oltre i muscoli interossei palmari e dorsali, si trova un abduttore ed un adduttore obliquo dell' indice; più un adduttore del dito piccolo: quest' ultimo da Duvernoy che lo ha rinvenuto nella mano del Chimpanzè è stato descritto col nome di fascio accessorio del terzo interosseo palmare; da Halford in Melbourne, che lo ha osservato nel Macaco, da Bischoff che lo ha trovato nella mano dell'*Hylobates leuciscus,* ed il quale ne ha dato una eccellente tavola (op. cit., tav. III, fig. 1, 2) è stato compreso fra i così detti da loro contraenti delle dita; (*contrahentes digitorum*) però i primi due, almeno per quanto si riferisce alla letteratura a me accessibile, non sono stati ancora accennati. Cuvier (vedi *descrizione del palmare* cutaneo), Vrolik (op. cit., pag. 21), Gratiolet (op. cit., pag. 148), non impiegano un motto sul proposito.

Qui però è a domandarsi: sono essi muscoletti compresi da Halford e da Bischoff nei così detti contraenti delle dita?

Un tal dubbio molto ben fondato pel muscolo, che io chiamo adduttore dell'indice, è assolutamente illogico per l'abduttore, il quale, vedi fig. A, 5, per la sua forma, attacchi, direzione delle fibre e funzione, è differente dai contraenti descritti da Bischoff. Secondo questo autore, il numero dei contraenti della mano varia da uno a due; rarissimamente, come è nell'*Ateles* se ne osservano tre; essi in alto si attaccano alla porzione carpica dell' aponeurosi interossea palmare, corrono quindi in basso, nella direzione degli interossei e qui si fissano: nel caso che sono tre, il più esterno al bordo interno, cubitale della base della prima falange dell'indice; il medio e l'interno al bordo esterno, radiale della base della prima falange del 4° e 5° dito. In quanto all'azione, essi sono adduttori, cioè avvicinano il 2° dito, il 4° ed il 5° al medio.

Ecco, come egli alla pag. 25 della citata opera si esprime: « Bei dem Chimpansé « einem auch noch jungen und weiblichen Thiere, fand ich zwei Contrahentes an « der Hand, einen für den 5. und einen für den 4. Finger, welche sich an der Ra- « dialseite der Basis der ersten Phalange dieser Finger festsetzen.

« Bei Hylobates leuciscus finden sich an der Hand zwei Contrahentes für den 2. « und 5. Finger.

« Bei Cynocephalus Maimon fand ich bei einem Exemplar an der Hand zwei Con- « trahentes für den 4. und 5. Finger, bei einem anderen nur einen für den 5. Finger. »

Per i contraenti delle dita della mano dell'*Ateles,* in cui egli descrive tre contraenti, per il primo contraente, o dell'indice dice (pag. 26): « In der Hand sieht « man dagegen nach zurückschlagen der Sehnen der langen Beugemuskeln zunächst « nur einen von der Handwurzel zur ulnarseite des zweiten Fingers gehenden con- « trahens (1). »

(1) Mi astengo di riportare la descrizione che l'autore citato dà del 2° e 3° contraente,

(Op. cit., pag. 40) « Ich mache aber hier noch besonders darauf aufmerksam, dass « sie (muscoli contraenti) an Hand und Fuss die gleiche Wirkung mit den interos- « sei externi (1) besitzen, nämlich die Finger und Zehen gegen den Mittelfinger zu « adduciren. »

Muscolo abduttore obliquo dell'indice (*M. abductor obliquus indicis*). — Questo, è situato indietro dell'adduttore obliquo del pollice, in avanti dell'adduttore dell'indice, che ricopre in gran parte; esso è della forma di un triangolo allungato colla base rivolta sul quarto metacarpeo: in alto ed indentro è largo 11 millimetri, in basso, al lato esterno dell'articolazione metacarpo-falangea dell'indice, cilindrico.

Un tal muscolo, per mezzo di fibre tendinee cortissime, che gli sono comuni coll'adduttore dello stesso dito, origina dal setto fibroso, che divide l'adduttore obliquo del pollice dall'adduttore del 5° dito, ed il secondo interosseo palmare dal 4° dorsale, e dalla porzione carpica dell'aponeurosi interossea palmare: da questi punti, corrispondenti alla metà superiore del quarto metacarpeo, le sue fibre si portano obbliquamente d'alto in basso e da dentro in fuori fino sulla estremità inferiore del 2° metacarpeo: qui, accartocciandosi sopra se stesse, formano un fascio carnoso, il quale si piazza al lato esterno, radiale dell'articolazione metacarpo-falangea dell'indice, e per mezzo di un tendine piatto aponeurotico, si fissa al bordo esterno della base della prima falange del dito cennato, ed al bordo corrispondente del tendine estensore dello stesso dito, dove confonde le sue fibre col tendinetto del primo lombricale; esso inoltre, è rafforzato da un piccolo fascio carnoso fusiforme, che riceve dall'adduttore obbliquo del pollice.

L'adduttore obliquo dell'indice (*M. adductor indicis obliquus*) per la sua funzione corrisponde al contraente del 2° dito descritto da Bischoff; però se ne allontana per la sua forma, estensione di attacchi, e direzione delle fibre. Esso, vedi fig. A 6, giace dietro del precedente, con cui ha comune la forma: alla sua base, rivolta sul quarto metacarpeo, è largo 18 mill. diviene quasi cilindrico a livello del lato interno dell'articolazione metacarpo-falangea dell'indice.

Attacchi. — Indentro ed in alto, alla porzione del legamento trasverso del metacarpo, che dalla estremità inferiore del 3° metacarpeo va al 4°; alla parte palmare del terzo inferiore di quest' ultimo, ed a tutta l' estensione del setto aponeurotico, che divide l'adduttore obliquo del pollice dall'adduttore del dito piccolo: le sue fibre, convergendo fra di loro, si portano obliquamente d'alto in basso e da dentro infuori, e terminano su di un tendinetto, il quale si fissa al bordo interno della base della prima falange dell'indice, ed al bordo corrispondente del tendine esten-

poichè in fondo non differisce da quella che egli ha dato per i due contraenti della mano del Chimpanzé.

(1) Probabilmente per errore di stampa, in luogo d'interossei interni è stato detto esterni, poichè gl'interossei esterni, o dorsali sono tutti abduttori.

sore dello stesso dito. Le fibre inferiori di questo muscolo hanno una direzione quasi orizzontale.

In ciò che adesso concerne la funzione, l'abduttore stabilendo il punto fisso nei suoi attacchi superiori, avvicina l'indice al pollice; una tale azione è agevolata dal capo inferiore del 2° metacarpeo, e dal canale fibroso, che racchiude i due tendini flessori dell'indice, i quali col loro lato esterno forniscono al muscolo in parola una specie di carrucola. L'adduttore invece, avvicina il secondo dito al medio, da dove in opposizione al primo, il suo nome di adduttore dell'indice.

Dopo ciò quindi, pure annoverando con Bischoff l'adduttore fra i contraenti non cade alcun dubbio che l'abduttore ne è assolutamente differente.

L'adduttore del dito piccolo (*contrahens digiti minimi*), secondo Halford e Bischoff, vedi fig. A 8, è situato al lato esterno del terzo interosseo palmare: esso, quasi cilindrico, in alto si attacca a tutta l'estensione del setto fibroso di sopra cennato, il quale lo separa dall'adduttore obliquo del pollice e dall'abduttore ed adduttore obliquo dell'indice; in basso, per mezzo di un piccolo tendine, il quale si unisce col tendine del terzo interosseo palmare, si fissa alla parte inferiore del lato esterno della estremità falangea del quinto metacarpeo ed al bordo corrispondente della base della prima falange del dito piccolo, dove le sue fibre si uniscono con quelle del quarto lombricale. Le sue fibre corrono obliquamente d'alto in basso e da dentro in fuori, e divengono tanto più corte, quanto più si avvicinano alla estremità inferiore del 5° metarpeo. La sua azione è analoga a quella del terzo interosseo palmare; cioè avvicina il 5° dito al medio.

Muscoli interossei.

Questi, meno poche particolarità, che tantosto cennerò in dettaglio, sono una fedele copia dei muscoli omonimi dell'uomo: essi quindi, come in questi, sono tre palmari od interni, e quattro dorsali od esterni.

Interossei palmari. — Il primo, è situato nel secondo spazio interosseo ed origina dalla faccia interna del secondo metacarpeo, e dal legamento carpo-metacarpico corrispondente, e per mezzo di un tendinetto gracile aponeurotico, il quale si unisce col tendine dell'adduttore dell'indice, si fissa alla parte interna della base della prima falange, ed al bordo corrispondente del tendine estensore dello stesso dito. Esso, è coperto in parte dall'abduttore, in parte dall'adduttore dell'indice; in alto, copre quasi in totalità il secondo interosseo dorsale. Vedi fig. A 22, fig. B 9.

Il secondo, differisce un tantino dal precedente: esso, situato nel terzo spazio interosseo, proviene dal legamento carpo-metacarpico del quarto metacarpeo, e da tutto il bordo esterno di quest'ultimo: delle sue fibre, vedi fig. A 17, fig. B 10, le più superficiali, proprio quelle provenienti dal legamento cennato, formano una lamina muscolare fig. B 12, la quale nel palmo della mano è separabile dal rimanente del muscolo (porzione profonda); però un poco prima della terminazione del metacarpo,

le due porzioni si uniscono intimamente, e per mezzo di un tendinetto piatto, il quale si unisce col tendine del 3° lombricale, si fissano alla parte esterna della base della prima falange, ed al bordo corrispondente del tendine estensore del quarto dito.

Qui adesso aggiungo, che nella mano destra di uno dei miei tre esemplari, l'analogo muscolo, e proprio la laminetta muscolare cennata, inviava un piccolissimo fascetto muscolare, il quale portandosi infuori ed in basso, andava ad unirsi col tendine del secondo interosseo dorsale. — Come il precedente, questo muscolo, è coperto dall'adduttore e dall'abduttore obliquo dell'indice; copre il terzo interosseo dorsale.

Il terzo fig. A 18, B 11, è situato nel quarto spazio interosseo: esso origina dal legamento metacarpeo anteriore, e da tutto il lato esterno del quinto metacarpeo; il suo tendine si unisce con il tendinetto dell'adduttore del dito piccolo e con questo si inserisce alla parte esterna della base della prima falange, ed al bordo corrispondente del tendine estensore del dito cennato. — In avanti, gl'interossei descritti sono divisi dall'abduttore ed adduttore obliquo dell'indice per l'aponeurosi interossea anteriore. Essi per la loro azione, sono tutti adduttori.

Interossei dorsali.

Il primo fig. A 13, B 1, per mezzo di fibre carnose, origina dalla parte interna della metà superiore del primo metacarpeo, da tutto il bordo esterno del secondo e per una laminetta aponeurotica, dal legamento metacarpeo anteriore: delle sue fibre, quelle provenienti dal legamento detto, formano una lamina muscolare, la quale incrocia obliquamente le fibre profonde dello stesso muscolo, vedi fig. B 5, e per un tendinetto gracile, aponeurotico si attacca alla parte laterale esterna della base della prima falange ed al bordo esterno del tendine estensore dell'indice: le altre, che formano più dei $^2/_3$ del muscolo, si riuniscono sopra un tendine discretamente robusto, il quale si fissa alla parte laterale esterna della prima falange del dito cennato. Talvolta la lamina muscolare sopra detta, proviene per mezzo di fibre carnose dalla parte anteriore della metà inferiore del secondo metacarpeo; altre volte invece, è intimamente unita col rimanente del muscolo: in questo caso è riconoscibile soltanto per la sua origine.

L'analogo fatto, ad un dipresso, è notato dal Gratiolet, per il muscolo omonimo del *Troglodytes aubryi;* ecco come l'autore si esprime (op. cit., pag. 147). « Il primo « interosseo dorsale è costituito da due muscoli intieramente riuniti ed incrociati « sulla parte mediana, ove si scambiano delle fibre muscolari, ma sono distinti alle « loro estremità.

« Il primo fascio nasce da tutta l'estensione del bordo radiale del secondo meta- « carpeo, si piazza al bordo palmare del lato radiale dell'articolazione metacarpo-fa- « langea, e curvandosi su questa articolazione si porta al lato dorsale della prima « falange, indi si distende in una aponeurosi di attacco, di cui le fibre vanno a rag- « giungere il bordo del tendine dell'estensore dell'indice in tutta l'estensione della

« prima falange. Questa disposizione ne fa un flessore assai energico. — Cette dispo-
« sition en fait un fléchisseur très-énergique.

« Il secondo fascio, nasce dalla base del primo metacarpeo (faccia dorsale lato cu-
« bitale), dal legamento che unisce la base del primo metacarpeo col secondo, ed in-
« fine per certi tratti fibrosi, dai legamenti dell'articolazione del pollice col trape-
« zio. Provenienti da questi differenti punti di attacco, le fibre carnose incrociano
« la direzione delle fibre del muscolo precedente, e terminano in un tendine fortis-
« simo che si fissa alla base del lato radiale della prima falange dell'indice.

« Questo tendine agisce come abduttore dell'indice.

« Noi abbiamo supposto (aggiunge) per la chiarezza della descrizione, questi due
« fasci come completamente indipendenti, ma in realità il corpo carnoso del primo
« invia delle fibre al tendine del secondo, e reciprocamente. »

Il secondo interosseo, fig. A 14, B 2, origina dai $^2/_3$ superiori del bordo cubitale del secondo metacarpeo, e da tutto il bordo radiale del terzo; le sue fibre, a partire dai punti cennati, convergono verso la linea mediana del 3° spazio interosseo e formano un ventre muscolare di discreto volume il quale per un corto tendine si attacca al lato esterno della parte posteriore della prima falange del dito medio. Inoltre, nella mano destra non che nella sinistra, esiste un fascio muscolare piatto, vedi fig. B 8, il quale origina dal setto aponeurotico che divide il primo interosseo palmare dal secondo dorsale, si porta in avanti ed indentro, e per una laminetta aponeurotica, che si congiunge col tendine del secondo lombricale, con questo si attacca al bordo esterno del tendine estensore del dito medio. Esso in avanti, copre la metà inferiore del secondo interosseo, meglio fascio profondo.

Il terzo, proviene dai bordi di ambo i metacarpi in mezzo ai quali è situato: le sue fibre comportandosi come quelle del precedente, per mezzo di un tendinetto, si attaccano al lato interno della base della prima falange del dito medio ed al bordo omonimo dell'estensore dello stesso dito. Questo muscolo, è meno sviluppato dei due precedenti. Vedi fig. A 15, B 3.

Il quarto, oltre dei punti cennati per il precedente, deriva anche dal legamento metacarpeo anteriore, e si attacca al lato interno della base della prima falange del quarto dito, ed al bordo corrispondente del tendine estensore dello stesso dito, fig. A 16, B 4.

Secondo il Gratiolet (op. cit., pag. 148) nel *Troglodytes aubryi* delle fibre carnose del secondo interosseo dorsale, quelle che vengono dal secondo metacarpeo s'inseriscono alla base della prima falange del medio; quelle, al contrario, che vengono dal terzo metacarpeo, si portano al bordo del tendine dell'estensore comune. Lo stesso fatto nota inoltre per il 3° ed il 4° interosseo: laonde dice, le fibre del 3°, provenienti dal quarto metacarpeo, si portano al lato cubitale della base della prima falange del terzo; quelle provenienti del terzo metacarpeo danno nascita ad un forte tendine, che si unisce col tendine dell'estensore del medio; e così anche per il quarto.

In quanto all'azione, i muscoli sopra descritti sono tutti abduttori.

Muscoli degli arti addominali.

Per la descrizione di questi muscoli seguirò l'ordine che ho adottato per quelli delle estremità toraciche; quindi li dividerò in muscoli del bacino, della coscia della gamba, e del piede.

Muscoli del bacino.

Fra questi, avendo già descritto quelli della regione ano-coccigea con i muscoli della coda, e quelli della superficie interna del bacino, con i muscoli della regione lombare, mi resta a descrivere quelli della regione glutea, e della regione genito-urinaria.

Regione glutea. — Il grande gluteo (*M. glutaeus maximus*), è piatto, poco spesso, irregolarmente triangolare: esso, origina dalle apofisi trasverse delle prime quattro vertebre codali e dall'aponeurosi che copre il medio gluteo. Delle sue fibre quindi, quelle prevenienti dall'apofisi trasversa della 3ª e 4ª vertebra codale, si attaccano direttamente al labbro esterno della linea aspra del femore, a cominciare dal collo chirurgico fino alla metà del femore, dove si perdono nell'aponeurosi posteriore della coscia; le medie provenienti dall'apofisi trasversa della 1ª e 2ª vertebra codale, le superiori dall'aponeurosi iliaca esterna, terminano in un robusto tendine, il quale si attacca alla linea, che dal grande trocantere va alla linea aspra. In quanto al corso, le inferiori e le medie corrono in basso ed infuori; le superiori obliquamente infuori.

Rapporti. — È coperto dalla pelle, copre in parte il medio gluteo; lascia completamente allo scoperto il grande trocantere, una piccola porzione del piramidale, i gemelli, la porzione esterna dell'otturatore interno, il nervo ischiatico, il muscolo ischio-coccigeo, la metà esterna del quadrato della coscia e la tuberosità ischiatica.

Il medio gluteo (*M. glutaeus medius*), è largo, irregolarmente quadrato; delicatissimo in sopra, discretamente spesso in basso: esso proviene, per mezzo di fibre carnose dall'apofisi trasversa della prima vertebra codale, dall'ultima porzione della cresta del sacro, e per mezzo di una lamina aponeurotica da tutto il labro esterno della cresta dell'osso iliaco. A partire dai punti cennati, le sue fibre si portano obliquamente in basso ed in fuori e terminano su di un tendine cortissimo, ma robusto, il quale si fissa alla parte superiore della faccia esterna del grande trocantere.

Questo muscolo, in basso è coperto dal grande gluteo; in alto dalla pelle dalla quale resta diviso per l'aponeurosi iliaca esterna; copre l'iliaco esterno, la metà esterna del piramidale dal quale è diviso per il nervo ischiatico, ed una piccola porzione del gemello superiore.

Il piccolo gluteo (*M. glutaeus minimus*), è più sviluppato de' precedenti ed è

difficilmente separabile dal medio gluteo, col quale a primo colpo di occhio sembra costituire un solo muscolo: esso è di forma irregolarmente triangolare ed origina da tutta la fossa iliaca esterna, che riempisce in totalità e dalla cresta della incisura ischiatica. Da questi punti, le sue fibre si portano obliquamente in basso ed in fuori e si riuniscono sopra un tendine, il quale si fissa al bordo superiore del grande trocantere.

Rapporti. — È coperto dal medio gluteo; copre la fossa iliaca esterna, una piccola porzione (la più interna) dell'iliaco esterno; il suo tendine incrocia quello del piramidale.

Il muscolo piramidale (*M. piriformis*) per quanto raccolgo dalla letteratura a me accessibile, nel mio esemplare si allontana non solo dal muscolo omonimo dell'uomo ma ancora da quello delle altre scimie. Cuvier, Meckel non forniscono sul proposito alcun dettaglio: quest'ultimo (op. cit., pag. 583) si limita alle seguenti parole: « Der « Birnmuskel (M. piriforme) — Unter den Affen fand ich ihn bei S. inuus und S. pa- « niscus nicht, dagegen findet er sich stark bei S. sabaea, S. sphinx, S. jacchus, S. « capucina.

« Besonders ist er bei dem letztern sehr stark.» Gratiolet nel *Troglodytes aubryi*, lo trova come nell'uomo. Bischoff nota, che esso quasi da per tutto (*fast überall*) e nominatamente (*namentlich*) nell'Orang, Chimpanzé, Cynocephalus, è completamente unito con il bordo inferiore del medio gluteo, e che è precisamente rappresentato dai fasci muscolari di questo, i quali non originano dalla superficie posteriore dell'osso iliaco, ma dalla superficie anteriore dell'osso sacro e che sortono dal bacino attraverso la grande incisura ischiatica, sicchè termina dicendo: i così detti antropoidi, sono perciò più simili al loro stame inferiore di parentela che all'uomo.

« Die (1) genannten Anthropoiden sind dabei ihren niederen Stammverwandten ähn- « licher als dem Menschen.

« Nel mio esemplare, il muscolo in parola, giace alla parte esterna del bacino, indentro del gluteo medio, e forma un piano muscolare col piccolo gluteo, dal quale rimane diviso da tessuto connettivo lasco: esso, di forma triangolare, per mezzo di fibre carnose origina dal labbro esterno dell'incisura ischiatica: le sue fibre, si portano obliquamente in basso ed infuori, e terminano su di un tendine robusto, il quale si fissa alla parte superiore del bordo anteriore del grande trocantere, fra il piccolo gluteo, e l'iliaco esterno, scansorio secondo Traill.

Per la sua azione, esso è rotatore della coscia indentro; mentre nell'uomo l'analogo muscolo, il quale si fissa all'angolo posteriore del bordo superiore del grande trocantere, ruota la coscia infuori.

Oltre dei muscoli descritti, qui io ne trovo ancora un altro, il quale dalla spina iliaca anteriore-superiore si estende al grande trocantere.

(1) Op. cit., pag. 28.

Un tal muscolo, per quanto ne sappia, è stato primieramente osservato da Traill (1) nel Chimpanzé, il quale lo ha battezzato col nome di *M. scansorius*.

Vrolik (2) però a lui posteriore ne ha messo in dubbio l'esistenza, laonde egli dice formalmente: « Je ne sais pas ce que Traill veut dire, en parlant d'un muscle, « qu'il nomme *scandens* ou *scansorius*, et qu'il dit venir du bord antérieur de l'os « iliaque, à la distance d'un demi-pouce de l'*acetabulum*, et qui s'attacherait un peu « au-dessous de la surface antérieure du grand trochanter, entre les parties supé- « rieures du faisceau moyen et externe du crural. Il relève, selon lui, la cuisse vers « l'abdomen. Ne serait-ce pas le muscle tenseur de l'aponévrose crurale, ou n'est-ce « qu'un faisceau de muscle petit fessier, comme Sandifort le croit? » Humphry (3) dice pure di non averlo osservato distintamente nel Chimpanzé.

In questi ultimi tempi però, l'analogo muscolo è stato rinvenuto da Bischoff (4) nell'Orang, nel Chimpanzé e nell'Hylobates.

Nell'Orang, dice l'autore, è considerevolmente sviluppato e diviso dal piccolo gluteo per uno spazio intermedio visibile; nel Chimpanzé e nell'Hylobates esso è intrinsecamente unito col piccolo gluteo del quale si può considerare come una parte anteriore; in tutte le altre scimie manca. « Bei allen übrigen Affen muss man gera- « dezu sagen, dass dieser Scansorius fehlt. »

Nel Micete un tal muscolo, che per il suo sito, oso più logicamente chiamare iliaco esterno, a destra non che a sinistra è considerevolmente sviluppato, della forma di un triangolo allungato colla base rivolta sul bordo anteriore dell'osso iliaco: esso, per mezzo di fibre carnose origina dal labbro esterno del margine anteriore dell'osso iliaco e dalla faccia corrispondente delle due spine iliache anteriori; le sue fibre, si portano obbliquamente d'alto in basso e da dentro infuori, e formano un ventre muscolare abbastanza robusto, il quale per mezzo di un tendine cortissimo si fissa alla faccia esterna ed al bordo anteriore del grande trocantere, immediatamente sotto il tendine del muscolo piramidale (*M. piriformis*). In avanti ed in alto, è in rapporto col grande obliquo, in basso col tensore della fascia lata; indietro coi muscoli glutei dai quali resta diviso per un setto fibroso intermuscolare. Per la sua azione, esso ruota la coscia indentro, e contribuisce alla flessione di essa sul bacino.

I muscoli, otturatore interno (*M. obturator internus*), gemelli, quadrato del femore (*M. quadratus femoris*), otturatore esterno (*M. obturator externus*) considerati anche dal lato dei rapporti, rappresentano fedelmente i muscoli omonimi dell'uomo; soltanto in rapporto, essi sono assai più sviluppati che nell'uomo.

(1) *Memoirs of the Wernerian nat. Hystory Soc.*, vol. III, pag. 29.

(2) Op. cit., pag. 21.

(3) By Humphry — On some points in the anatomy of the Chimpanzee. — *The journal of anatomy and physiology*, num. 11, 1867, pag. 265.

(4) Op. cit., pag. 29.

Muscoli della regione genito-urinaria.

Questi, nell'animale adulto, sono notevolmente sviluppati, più sviluppati dei muscoli analoghi dell'uomo; però io in sito (1) ho dovuto studiarli su di un esemplare giovanissimo, sicchè sul proposito, potrò fornire pochi dettagli.

L'ischio-cavernoso (*M. ischio-cavernosus*) è corto, piatto, irregolarmente triangolare: esso, proviene dalla superficie interna della branca ascendente dell'ischio, e si attacca direttamente alla parte inferiore e laterale interna della radice del corpo cavernoso corrispondente. Le sue fibre corrono obliquamente in alto ed indentro.

Il bulbo-cavernoso (*M. bulbo-cavernosus*) per la forma, attacchi, direzione delle fibre, rapporti, è perfettamente simile al muscolo omonimo dell'uomo; soltanto se ne allontana per il suo volume, maggiore di quello dell'uomo.

Il trasverso del perineo (*M. transversus perinei*), è meno sviluppato dei precedenti: esso origina, per mezzo di una laminetta aponeurotica dalla superficie interna della branca ascendente dell'ischio, in sopra dell'origine dell'ischio cavernoso: le sue fibre, si portano da fuori indentro, ed un tantino in basso ed in avanti, e si attaccano, come nell'uomo al rafe fibroso, che si estende dal bulbo cavernoso allo sfintere dell'ano, dove s'incrociano con le fibre del muscolo compagno, del bulbo cavernoso, e dello sfintere esterno dell'ano.

Il muscolo ischio-uretrale (*M. ischio-urethralis*), come tale nel mio esemplare non esiste; ciò che io osservo al suo posto, è un fascio conico di fibre muscolari, il quale proviene dalla parte laterale dell'uretra bulbosa e membranosa, e si getta sull'elevatore dell'ano: le sue fibre quindi, seguendo la direzione di questo che raggiungono in vicinanza dell'uretra, corrono indietro ed in alto, secondo una linea che dall'arco del pube va al secondo osso a V, o soprannumerario della coda. La sua azione è come nell'uomo.

In quanto riguarda il così detto muscolo di Wilson (*M. pubo-urethralis*) non mi è riuscito di osservarlo; però con ciò non intendo conchiudere che non esista; anzi ritengo per verosimile, che essendo molto giovane l'esemplare sul quale io ho preparato tali muscoli, esso sia sfuggito alla mia osservazione.

Qui adesso il lettore si aspetterebbe la descrizione de' muscoli della regione genito-urinaria della femina del Micete. Sul proposito, onde giustificarmi della lacuna che son costretto di lasciare, debbo dichiarare, che dei miei tre esemplari, due erano maschi, e ad uno erano stati tolti gli organi genito-urinari.

(1) I muscoli degli organi genito-urinari dell'animale adulto, li ho studiati fuori sito in un preparato, che il Prof. Kölliker mi ha fornito dalla collezione anatomica.

Muscoli della coscia.

Essi, come nell'uomo, formano quattro regioni: una anteriore, una posteriore, una interna ed una esterna.

Regione anteriore.

Il sartorio (*M. sartorius*) non deriva dalla spina iliaca anteriore-superiore, invece per mezzo d'un tendine piatto, che ha in comune col tensore della fascia lata, dalla metà inferiore del bordo anteriore dell'osso iliaco, e proprio dal punto soprastante alla spina iliaca anteriore-inferiore. Nel rimanente, esso armonizza a capello con il muscolo omonimo dell'uomo.

Il quadricipite femorale (*M. extensor cruris, quadriceps femoris*) è considerevolmente sviluppato: di esso, la porzione esterna (*vastus externus*), l'interna (*vastus internus*), la media profonda (*vastus medius*) si comportano esattamente come nell'uomo; la porzione lunga, retto anteriore (*rectus femoris*) in alto, per mezzo di un tendine piatto, robusto, che si divide in due porzioni, una interna diretta, l'altra esterna riflessa si attacca: colla prima alla spina iliaca anteriore-inferiore; colla seconda, siccome è stato notato da Vrolik nel Chimpanzé, da Gratiolet nel *Troglodytes aubryi*, al bordo della fossa cotiloidea, che essa contorna al modo di un cercine fibroso.

Il muscolo subcrurale (*M. subcruralis, S. articularis genu*), che non trovo ancora descritto nelle opere di osservatori che si sono occupati dell'anatomia delle scimie, o che per lo meno l'hanno indicato indistintamente, come fa il Gratiolet, nel Micete, in rapporto è più sviluppato che nell'uomo: esso, è situato sulla faccia anteriore del quarto inferiore del femore, che riveste quasi in totalità, ed origina dal punto di riunione dei due quarti inferiori del femore, in sotto dell'inserzione del muscolo crurale, meglio, porzione crurale del quadricipite femorale: le sue fibre si portano verticalmente in basso e vanno ad inserirsi alla parte superiore della capsula sinoviale dell'articolazione del ginocchio. Un tal muscolo per mezzo di tessuto connettivo lasco è diviso dal crurale da cui rimane coperto.

L'analogo muscolo, secondo il Gratiolet (1) nel *Troglodytes aubryi* è doppio: uno interno ch'egli ha significato col nome di capsulare interno; l'altro esterno, di capsulare esterno: però dalla descrizione che ne dà l'autore non risulta che essi muscoletti sono indipendenti dal vasto esterno ed interno dai quali egli li fa provenire: ecco infatti, come egli si spiega parlando dei due vasti cennati.

Vasto esterno « Parmi celles de ces fibres qui naissent du quart inférieur du fé-
« mur, il y en a qui viennent se terminer directement sur le tendon du droit an-

(1) Op. cit., pag. 185.

« térieur; d'autres qui atteignent l'angle de la rotule; enfin les plus inférieurs se ren-
« dent directement sur la capsule articulaire et forment ainsi un muscle capsulaire
« externe. » Non più felice della precedente è la descrizione del muscolo capsulare interno, pag. 186.

« Muscle capsulaire interne. — On peut distinguer du vaste interne un faisceau
« charnu qui revêt la face interne du fémur dans la partie la plus voisine du con-
« dyle et vient se terminer en partie sur le vaste interne, en partie sur la cap-
« sule articulaire en coiffant le condyle interne du fémur. »

Regione esterna della coscia.

In questa si osserva soltanto un muscolo; il tensore della fascia lata (*M. tensor fasciae latae*); esso, è situato alla parte superiore ed esterna della coscia; è irregolarmente triangolare, stretto e spesso in alto, largo, piatto, delicatissimo in basso. Origina, per mezzo di un tendine comune col sartorio dal punto del bordo anteriore dell'osso iliaco, soprastante alla spina iliaca anteriore-inferiore: le sue fibre, portandosi obliquamente in basso ed in fuori, divergono a guisa d'un ventaglio e terminano a livello del cominciamento del terzo medio del femore, sulla fascia lata, la quale presenta l'analogo comportamento della fascia omonima dell'uomo. Una vera guaina fibrosa, come è nell'uomo, per questo muscolo io non l'osservo; esso è diviso dal vasto esterno che gli resta all'interno ed indietro per mezzo di tessuto connettivo lasco.

Secondo il Gratiolet, nel *Troglodytes aubryi*, l'analogo muscolo è formato da 10 a 12 fasci arcuati a concavità inferiore, i quali sono situati nella parte media dello spazio, che separa il grande trocantere dalla spina iliaca anteriore-inferiore, e separati gli uni dagli altri per degli spazi fibrosi, che ad un dipresso presentano l'analoga dimensione; il loro diametro di larghezza non è più di due o tre millimetri.

Secondo Bischoff, il tensore della fascia lata, come la fascia, in tutte le scimie compresi gli antropoidi presenta uno sviluppo minore che nell'uomo, ed il muscolo medesimo frequentemente ha appena una esistenza individuale, ond'è soltanto da considerarsi, come una parte delle fibre anteriori del grande gluteo: ecco le parole dell'autore (op. cit. pag. 30) « Iener Muskel (*tensor fasciae latae*) ist oft kaum als
« ein Selbstständiger Muskel vorhanden, sondern nur als ein Theil der vorderen Fa-
« sern des Gluteus maximus zu betrachten. »

Regione interna della coscia.

Il retto interno (*M. rectus internus femoris, S. adductor gracilis*) in rapporto, è più sviluppato del muscolo omonimo dell'uomo: esso, per mezzo di fibre carnose, origina dal labbro anteriore del quarto interno dell'eminenza ileo-pettinea, dalla spina del pube, dalla parte laterale della sinfisi del pube, e dal labbro esterno della som-

mità della branca ascendente dell'ischio, e si attacca per un tendine che gli è comune col semitendinoso alla cresta anteriore, e faccia interna della tibia, tre centimetri in sotto dell'articolazione del ginocchio; inoltre per una lunga fascia aponeurotica che origina dall'unione dei tendini dei due muscoli (retto interno e semitendinoso) a tutto il margine interno della tibia, fino al malleolo tibiale.

Il muscolo pettineo (*M. pectineus*) è largo, piatto, della forma di un quadrato allungato: esso, origina dall'eminenza ileo-pettinea: le sue fibre si portano obliquamente in basso, infuori ed un tantino indietro, e terminano su di un largo tendine, il quale s'inserisce al labbro interno del terzo superiore della linea aspra del femore, ed alla linea che da questa va al piccolo trocantere.

Secondo Bischoff, questo muscolo nell'Hapale manca; qui invece i fasci muscolari superiori del grande adduttore, aventi una direzione quasi orizzontale, formano un muscolo speciale, il quale origina dalla branca ascendente dell'ischio, e si attacca al femore, fra il grande ed il piccolo trocantere.

Gli adduttori sono quattro (1): essi per il comportamento e grado di sviluppo relativo, si allontanano sensibilmente dai muscoli omonimi dell'uomo.

In quanto all'ordinamento, il primo adduttore o medio (*M. adductor femoris longus*), per il suo grado di sviluppo corrisponde all'adduttore breve o piccolo dell'uomo; il piccolo o secondo, per l'estensione dei suoi attacchi, grado di sviluppo rappresenta l'adduttore lungo; il grande, o terzo, è discretamente sviluppato, però meno del secondo; il quarto invece è sviluppatissimo.

Ciò premesso io li descrivo col nome numerico.

Il primo adduttore (*adductor longus*) è piatto, della forma d'un quadrato allungato: origina dalla spina del pube, dalla parte più interna dell'eminenza pettinea e dalla superficie esterna del corpo del pube; le sue fibre si portano obliquamente in basso, infuori ed un pochino indietro, e per mezzo di un tendine piatto, largo che esse hanno in comune col muscolo pettineo, si fissano al labbro interno del terzo superiore della linea aspra del femore; fra il vasto interno, che rimane in avanti, ed il secondo adduttore che resta indietro.

Rapporti. — È coperto quasi in totalità dal pettineo; ricopre in parte il secondo adduttore.

Qui adesso fo notare, che nello stesso esemplare, nella coscia destra l'analogo muscolo, è di un terzo meno largo del descritto, ed inoltre ch'esso si tocca col pettineo, soltanto per il suo bordo esterno.

Il secondo adduttore (*adductor brevis*) origina dalla parte laterale della sinfisi del pube, fra il retto interno, che gli rimane in avanti, e l'otturatore esterno che gli

(1) Secondo Bischoff, op. cit. pag. 30, nel Chimpanzé, Hylobates, Hapale si osservano quattro adduttori: però siccome l'autore conta il pettineo fra gli adduttori ne descrive cinque. Nell'Orang invece, egli ne nota due; il lungo ed il grande adduttore. Cuvier, Vrolik nel Chimpanzé, Duvernoy nel Gorilla, per questi muscoli non notano alcuna particolarità.

resta indietro, e dalla parte superiore della branca ascendente dell' ischio: le sue fibre si portano in basso, infuori ed indietro e s'inseriscono al labbro interno della linea aspra, in tutta la sua lunghezza.

Il terzo adduttore (*adductor magnus*) è largo piatto, irregolarmente triangolare: esso proviene dal labbro esterno della branca ischio-pubica; le sue fibre corrono come quelle del precedente, e vanno ad attaccarsi: le superiori all'interstizio della linea aspra del femore, in tutta la sua estensione; le inferiori, guadagnano la cavità poplitea, e si fissano posteriormente, alla capsula sinoviale dell'articolazione del ginocchio.

Il quarto adduttore (*adductor quartus*) è sviluppatissimo, quasi cilindrico: esso, origina dal bordo della branca ascendente dell' ischio, e per un breve tratto dalla parte antoriore della tuberosità ischiatica; si porta quindi verticalmente in basso, e per mezzo di un tendine robusto, corto si fissa alla faccia interna del condilo interno del femore. L' arteria e la vena crurale, siccome è stato notato da Bischoff nell' Hylobates non traversano la sostanza muscolare del terzo adduttore, il quale non presenta vestigia di anello, invece guadagnano il cavo popliteo, passando per l'interstizio muscolare, compreso fra il terzo ed il quarto adduttore.

Muscoli della regione posteriore della coscia.

Il bicipite crurale (*M. biceps femoris*); il semi-tendinoso (*M. semitendinosus*); il semi-membranoso (*M. semimembranosus*) meno poche varietà che tantosto cennerò armonizzano coi muscoli analoghi dell'uomo.

Fra le varietà, prima di tutto debbo far notare, che i cennati muscoli alla tuberosità ischiatica non sono coperti dal grande gluteo, essendochè questo come ho detto, non arriva a coprire la tuberosità cennata. Secondo, che il bicipite in basso, non si attacca alla testa del perone come è nell'uomo, e come è anche detto per le altre scimie; invece, il suo tendine striscia sul perone, immediatamente insotto della sua testa, e va ad attaccarsi al condilo esterno della tibia; la testa del perone gli serve di carrucola. Terzo, il semi-membranoso ed il semi-tendinoso non offrono, nè la lunga aponeurosi, nè il lungo tendine dei muscoli omonimi dell'uomo; essi sono completamente carnosi fino sulle loro inserzioni. Per ulteriori dettagli del semi-tendinoso, vedi retto interno.

L'azione dei muscoli sopra cennati, è come nell'uomo; però siccome i loro attacchi sulla tibia sono molto estesi, essi flettono la gamba sulla coscia con più forza dei muscoli analoghi dell'uomo.

Muscoli della gamba.

Essi formano quattro regioni: una anteriore, una esterna e due posteriori, una superficiale l'altra profonda.

Nella regione anteriore, il primo che si presenta, togliendo la pelle è il tibiale

anteriore (*M. tibialis anticus*): esso origina dal margine esterno della tibia, dai due quinti superiori della faccia, e tuberosità esterna del medesimo osso, dalla metà interna del legamento interosseo, e dal setto aponeurotico che lo separa dall' estensore comune delle dita del piede. A partire da questi punti le sue fibre formano due ventri muscolari abbastanza sviluppati, i quali dal terzo superiore della tibia fino alla loro inserzione corrono completamente divisi l'uno dall'altro e si attaccano: uno interno, sviluppatissimo, per mezzo di un tendine che passa sotto il legamento anulare anteriore del tarso al tubercolo del primo cuneiforme; l'altro, esterno poco sviluppato, per un tendine gracilissimo, cilindrico che siegue il corso del precedente, alla parte plantare interna della base del primo metatarseo.

Bischoff nel Chimpanzé da lui studiato, nota inoltre un terzo tibiale anteriore, il quale più delicato fra tutti, ha origine comune coll'estensore comune delle dita; però tantosto si separa da questo, e per mezzo di due fini tendini (*feine Sehnen*) i quali passano sul tibiale propriamente detto si attacca al bordo interno del piede.

Qui adesso aggiungo, che non raramente il tibiale anteriore si presenta diviso anche nell'uomo; io dal canto mio nel breve tempo che sotto la scorta del professor Kölliker diressi i lavori anatomici nell'università di Würzburg osservai un tal fatto tre volte; in tutti questi casi però la separazione non si estendeva al ventre muscolare.

In ciò che riguarda la funzione, la porzione interna ha la medesima azione del tibiale anteriore dell'uomo; la porzione esterna avvicina il dito grosso al medio, e fa seguire al piede un leggiero movimento di abduzione.

Il muscolo estensore proprio dell'alluce (*M. extensor hallucis proprius*) è perfettamente come nell'uomo.

L'estensore comune, lungo delle dita (*M. extensor digitorum communis longus*) se ne allontana, per il comportamento del suo tendine: questo, arrivato sopra il legamento anulare anteriore del tarso, frequentemente nel passaggio sotto il legamento detto, si divide in quattro tendinetti, i quali giunti sulla estremità posteriore del metatarso, si fondono e dalla loro fusione origina una aponeurosi spessa resistente di forma triangolare, coll'apice rivolto al legamento cennato; dalla base di essa aponeurosi quindi, a livello dell'articolazione metatarso-falangea, si staccano quattro linguette aponeurotiche, le quali vestono la superficie dorsale delle falangi, e vanno a fissarsi alla faccia dorsale, ed alle parti laterali della base della falange unghiale delle ultime quattro dita.

Il peroneo anteriore (*M. peroneus tertius*) siccome è stato notato da Vrolik e da Humphry nel Chimpanzé, da Gratiolet nel *Troglodytes aubryi*, ed in questi ultimi tempi da Bischoff in un buon numero di scimie, nel mio esemplare manca assolutamente (1); purtuttavia è a notare che secondo Cuvier esso esiste: questo autore,

(1) In un caso in una, in un altro in ambo le gambe nell'uomo, ho notato la mancanza del peroneo anteriore: in questi casi, cosa d'altronde che ho osservato con molta frequenza,

dopo aver descritto il lungo peroneo dice: (op. cit., pag. 542) « Les deux autres pé-
« roniers (corto e medio peroneo) sont dans les singes et dans les onguiculés, comme
« dans l'homme, excepté que, dans les rongeurs, le moyen donne aussi un tendon
« à la première phalange du pénultième doigt, en sorte qu'il y fait les fonctions
« d'abducteur des deux doigts externes. »

Regione esterna della gamba.

In questa si notano tre muscoli: il lungo ed il corto peroneo, ed un terzo che per il suo sito, io chiamo peroneo posteriore.

Per il lungo (*M. peroneus longus*), ed il corto peroneo (*M. peroneus brevis*), salvo poche variazioni che tosto cennerò si può ripetere tutto ciò che al proposito è detto dell'uomo.

Fra le variazioni debbo notare, che il tendine del lungo peroneo ha un canale fibroso proprio; quello del corto, che ha un canale fibroso comune col peroneo posteriore, innanzi del malleolo esterno si divide in due linguette, le quali si riuniscono ora in vicinanza, ora sul punto d'inserzione al tubercolo del quinto metatarseo, lasciando un piccolo spazio libero per il passaggio del tendine del peroneo posteriore.

Il peroneo posteriore (*peroneus posticus*), da Huxley (1), che lo ha rinvenuto nel Cynopithecini ha ricevuto il nome di *peroneus quinti digiti;* da Bischoff di *peroneus parvus.* Questi autori però, dai quali è stato sinoggi descritto il sopracennato muscolo, ammettendo beninteso che il fatto anatomico nei loro soggetti sia passato come nel mio, hanno trascurato di studiare o non osservato le particolarità di esso; io quindi, prima di descriverlo impronto qui quanto sul proposito è detto da Bischoff (2).

Peroneus parvus « Derselbe liegt zwischen Peroneus longus und brevis, entspringt
« von der Fibula und ist sehr genau an ersteren angeheftet, geht aber schon am
« unterschenkel in eine dünne Sehne über, welche an den äusseren Fussrand ange-
« langt und hier durch Bänder festgehalten, jetzt längst dieses Fussrandes zu der
« ersten Phalange der kleinen Zehe verläuft, und sich hier mit der Sehne des Fle-
« xor dig. commun. longus verbindet. »

Nel Micete invece un tal muscolo è situato alla parte posteriore del terzo inferiore del perone, indentro ed indietro del corto peroneo dal quale resta diviso da

il corto peroneo inviava un tendine gracile, il quale, portandosi quasi nel modo di una retta da dietro in avanti, a livello dell'articolazione metatarso-falangea del quinto metatarseo si univa col tendine dell'estensore del piccolo dito, e con questo andava a fissarsi alla faccia dorsale dell'ultima falange del dito cennato.

(1) *Med. Times and Gaz.*, 1864, II, p. 40.

(2) Op. cit., pag. 34.

tessuto connettivo lasco: esso, alquanto piatto d'avanti indietro, per mezzo di fibre carnose origina dal margine posteriore, lato interno del terzo cennato del perone: le sue fibre, corrono verticalmente in basso fino sul malleolo esterno e qui terminano in un tendine gracile, il quale dietro il malleolo cennato s'impegna in un canale fibroso, che gli è comune soltanto col corto peroneo, ed unendosi in basso col tendine estensore del dito piccolo (1) con questo va a fissarsi alla faccia dorsale dell'ultima falange dello stesso dito.

Dietro il malleolo esterno, il tendine del peroneo posteriore sta dietro di quello del corto peroneo; però in avanti del malleolo esso perfora quest'ultimo, e vi si colloca innanzi fino a livello della tuberosità del quinto metatarseo (2) dove si libera dalla guaina comune e s'impegna in un secondo canale fibroso proprio, il quale lo accompagna fino sull'articolazione metatarso-falangea (3) del quinto dito.

Per la sua azione, questo muscolo è estensore ed abduttore del dito piccolo.

Regione posteriore superficiale della gamba.

In questa, io trovo due muscoli; il gastronemio ed il soleo, i quali per il loro poco sviluppo, per la loro struttura sono ben lontani dal rappresentare i muscoli omonimi dell'uomo.

Il gastronemio (*M. gastrocnemius*) origina per due capi; uno interno (*gemellus internus*), l'altro esterno (*gemellus externus*), i quali ad un dipresso offrono l'eguale volume: il primo in parte per mezzo di fibre carnose, in parte per mezzo di un tendine robusto, proviene dalla parte superiore e posteriore del condilo interno del femore, e dall'ossicino sessamoideo corrispondente; il secondo, esterno, per mezzo di fibre in gran parte carnose, origina dalla parte posteriore ed esterna del condilo esterno del femore, e dall'osso sesamoideo corrispondente (4); quindi i due capi convergono fra di loro, ed a livello del terzo medio della gamba si uniscono, e formano un fascio carnoso, in rapporto abbastanza sviluppato, il quale per mezzo di un tendine robusto, ma corto si fissa al bordo inferiore della faccia posteriore del calcagno, e per un brevissimo tratto alla faccia plantare del medesimo osso: questo tendine, sulla faccia posteriore del calcagno scivola su di una borsa mucosa, la quale come avrò occasione di ripeterlo tantosto, è formata dal tendine del muscolo soleo (5).

(1) Il tendine del peroneo posteriore si unisce con il tendine dell'estensore del dito piccolo per il suo bordo interno, sicchè esso rimane all'esterno del tendine estensore detto.

(2) Per errore di stampa nella lettera fu detto 5° metacarpeo invece di 5° metatarseo.

(3) Come sopra, fu detto articolazione metacarpo-falangiana, invece di metatarso-falangea.

(4) Nel Micete, non che nel *Cercopithecus faunus* indietro dei condili del femore si osservano due ossicini sesamoidei, irregolarmente rotondi, del volume di un cece, i quali si articolano colla parte superiore della faccia posteriore del condilo corrispondente.

(5) L'analoga borsa mucosa si osserva nel *Cercopithecus faunus*.

In quanto concerne la struttura, esso è tutto carnoso; cioè le sue fibre muscolari scendono quasi fino sul bordo superiore della faccia posteriore del calcagno, laonde un vero tendine di Achille, come nell'uomo in esso non è osservabile; il volume medesimo del muscolo, in rapporto, in basso è maggiore che in alto, da dove ne deriva che, col tendine di Achille nel Micete manca anche la prominenza muscolare che ha ricevuto il nome di polpaccio.

Secondo Vrolik e Humphry (1) l'analogo muscolo nel Chimpanzé si comporta come nell'uomo. Bischoff, per quanto riguarda l'Orang utang, il *Troglodytes niger,* il Gorilla fa le mie osservazioni; nell'Hylobates e nelle scimie della classe inferiore invece, trova il tendine del muscolo in parola, come nell'uomo: per l'Hapale poi aggiunge, il tendine di Achille è sensibilmente forte, sicchè egli conchiude così: è perciò chiaro che, in rapporto al tendine di Achille, le scimie della classe inferiore sono più simili all'uomo dei tre più alti antropoidi. Ed io qui riporto le sue parole (op. cit., pag. 32): « Dieses ist dagegen bei dem Hylobates und den niedrige- « ren Affen nicht der Fall; hier ist die Sehne als solche wie beim Menschen Stärker « entwickelt. Bei Hapale ist der Tendo Achillis auffallend stark. Es ist daher klar, « dass in Beziehung auf den Tendo Achillis die niederen Affen sogar dem Menschen « ähnlicher sind als die drei höheren Anthropoiden. »

Il muscolo soleo (*M. soleus*) per mezzo d'un corto tendine, appena piatto d'avanti indietro, origina dalla parte posteriore della testa del perone; si porta quindi, verticalmente in basso, ed un pochino più in giù della metà della gamba, si unisce col fascio comune dei gemelli, che contribuisce a formare e con questo si attacca al punto sopracennato. Qui però debbo notare, che le fibre anteriori del soleo in basso, terminano in una delicata aponeurosi, la quale si attacca al margine superiore ed alle parti laterali della faccia posteriore del calcagno ed ai lati del tendine impropriamente detto di Achille, e forma in tal modo la parte anteriore e le laterali della borsa mucosa che serve allo sdrucciolamento del tendine del gastronemio sulla faccia posteriore del calcagno.

Del plantare gracile, in tutti tre gli esemplari da me studiati, non ne ho osservato alcuna traccia.

Regione posteriore profonda della gamba.

Il muscolo popliteo (*M. popliteus*) è discretamente sviluppato, in rapporto, ancora più sviluppato del muscolo analogo dell'uomo: esso, per mezzo di un tendine, che è intimamente unito colla capsula articolare del ginocchio, origina dalla parte posteriore ed esterna del condilo esterno del femore e dal bordo posteriore della cartilagine interarticolare esterna, e va ad attaccarsi al margine interno del terzo superiore della tibia, ed alla superficie così detta poplitea di essa, a montare fino alla

(1) By Humphry — « On some points in the anatomy of the Chimpanzee » — *The journal of Anatomy and physiology,* num. 11, 1867, pag. 265.

parte posteriore del condilo interno della stessa; delle sue fibre, le superiori, cortissime corrono orizzontalmente da fuori indentro; le altre obliquamente in basso ed indentro; queste poi sono tanto più oblique, quanto più vanno in basso.

Il flessore comune profondo delle dita (*M. flexor digitorum communis longus*) il flessore lungo dell'alluce (*M. flexor hallucis longus*), il tibiale posteriore (*M. tibialis posticus*) meno poche particolarità, che tosto cennerò, armonizzano con i muscoli omonimi dell'uomo.

Fra le particolarità, primieramente debbo notare, che il tendine del flessore comune profondo nella parte plantare, proprio nel punto che comincia a slargarsi per fornire i quattro tendini flessori profondi, è perforato dal tendine del lungo flessore dell'alluce, al quale nel passaggio abbandona un fascetto fibroso che concorre alla formazione del tendine flessore dello stesso dito; inoltre, punto sul quale tornerò, dà origine ad un fascio carnoso, che fornisce i tendini perforati del 4° e 5° dito.

Il lungo flessore dell'alluce, per i suoi attacchi superiori si estende fino sulla faccia posteriore della testa del perone, proprio fino al di sotto del tendine di origine del soleo; il suo tendine, allorchè ha guadagnato la regione plantare si divide in due porzioni di differente volume: una interna piccola, perfora lateralmente il tendine del flessore profondo per collocarvisi al lato interno, e fondendosi col fascio che riceve da questo forma un robustissimo tendine, il quale corre fra le due porzioni del corto flessore dell'alluce e va a fissarsi alla faccia plantare della base dell'ultima falange del dito cennato; l'altra esterna, il doppio e davantaggio in volume della precedente, si unisce col tendine del flessore comune profondo, e concorre sensibilmente alla formazione del tendine perforante del 3° e 4° dito.

Secondo Cuvier, nelle scimie in generale, il lungo flessore dell'alluce, o per lo meno l'analogo di quello che merita questo nome nell'uomo, dà una linguetta all'alluce, come di ordinario, e due linguette perforanti, una pel terzo e l'altra pel quarto dito. Il lungo flessore comune dà due linguette perforanti pel secondo e quinto dito.

Secondo Bischoff, fra gli scrittori più recenti, il lungo flessore dell'alluce nel Gorilla dà un forte tendine a questo dito, ed un tendine perforante al terzo e quarto, ed inoltre i rispettivi lombricali, i quali nell'uomo provengono dal flessore comune profondo delle dita; in tutte le altre scimie esso dà come sopra un tendine al dito grosso, soltanto lo stesso è debole (schwach) e nell'Orang questo stesso manca. Il lungo flessore comune delle dita ad eccezione dell'Hylobates, in tutte le scimie, oltre il fascio carnoso che fornisce i tendini perforati del 4° e 5° dito, dà i tendini perforanti del 2° e 5° ed i lombricali corrispondenti; nell'Hylobates il tendine perforante del dito piccolo; questo dito inoltre manca del rispettivo lombricale. Broca (1) in molte delle Pitecie osserva, che il dito grosso ha due tendini flessori: uno perforato, l'altro perforante, come capita per le altre quattro dita.

(1) *Bollettino della Società di Antropologia di Parigi*, IV, 1869, pag. 323.

Il tibiale posteriore, per i suoi attacchi al perone si estende fino alla parte interna della testa dell'osso cennato; nel rimanente è come nell'uomo.

Muscoli del piede.

Di questi, taluni rappresentano fedelmente i muscoli omonimi dell'uomo, altri se ne allontanano sensibilmente, tali altri non esistono nell'uomo; io quindi, seguendo l'ordine tracciato, mi fermerò con ispecialità sopra questi due ultimi gruppi muscolari.

Regione dorsale — Il pedidio (*M. extensor digitorum communis brevis*) è composto di quattro fasci muscolari, l'uno completamente diviso dall'altro. Il fascio interno, quasi il doppio in volume degli altri, fornisce due tendini; uno interno, discretamente grosso, si colloca sotto il tendine estensore dell'alluce e va a fissarsi alla superficie dorsale della prima falange dello stesso dito; l'altro esterno, gracilissimo, si attacca alla faccia dorsale, lato interno della prima falange del secondo dito. I tendini provenienti dagli altri tre fasci muscolari, assai più voluminosi dei precedenti, s'inseriscono alla parte dorsale, lato esterno della prima falange del 2°, 3° e 4° dito: da ciascuno di essi inoltre, si stacca una piccola espansione aponeurotica, la quale si attacca alla superficie dorsale, lato interno della prima falange del dito che gli rimane all'esterno (1).

Regione plantare.

I muscoli di questa regione formano, come nell'uomo, quattro gruppi: due laterali, uno esterno e l'altro interno; e due mediani, uno superficiale, e l'altro profondo.

Gruppo interno.

Questo comprende l'abduttore, il corto flessore (*M. abductor et flexor hallucis brevis*), l'adduttore obliquo ed il trasverso dell'alluce (*M. adductor obliquus et transversus hallucis*): di essi, i primi tre, vedi fig. C, 3, 4, 5, 6; fig. D. 1, 2, per la forma, attacchi, direzione delle fibre, rapporti, rappresentano fedelmente i muscoli omonimi dell'uomo; l'adduttore trasverso invece, se ne allontana sensibilmente. Questo, vedi fig. C, 7, è considerevolmente sviluppato, irregolarmente quadrato; esso, origina dalla parte plantare della metà anteriore del 2°, 3° e 4° metatarseo, dal legamento trasverso corrispondente e dal setto aponeurotico che lo divide dall'addut-

(1) Non raramente, meno l'espansione aponeurotica, l'analogo fatto è osservabile nell'uomo; io dal canto mio, l'osservai più di 6 volte nel breve tempo che sotto la scorta del Prof. Hoelliker, diressi i lavori anatomici nell'Università di Würzburg, ed in tutti questi casi, il secondo dito riceveva due tendini estensori dal pedidio; cioè uno interno, gracilissimo, proveniente dal fascio interno, l'altro esterno, proveniente dal secondo fascio del muscolo in parola.

tore del dito piccolo: le sue fibre corrono trasversalmente indentro e si attaccano in parte direttamente, in parte per mezzo di una lamina aponeurotica al lato esterno della 1ª e 2ª falange dell'alluce, a cominciare dall'osso sesamoideo esterno, dove si uniscono con le fibre dell'adduttore obliquo.

Gruppo esterno.

Questo è formato da due muscoli; dall'abduttore e dal corto flessore del dito piccolo. Il primo (*M. abductor digiti minimi*), vedi fig. 6, 1, è assai gracile, carnoso fusiforme: esso, per mezzo di una lamina aponeurotica origina dalla parte posteriore ed esterna della superficie inferiore del calcagno, si porta in avanti, e prima di arrivare sulla tuberosità del quinto metatarseo termina in un tendine gracilissimo, il quale penetra fra le fibre del corto flessore e va a fissarsi alla parte esterna della prima falange del dito piccolo. Un tal tendine poi, dà attacco alle fibre ad esso più vicine del corto flessore, in mezzo alle quali corre: da ciò quindi ne segue che, esso gracilissimo nel suo cominciamento, diviene sempre più largo, e più spesso a misura che si avanza fra le fibre del flessore cennato; a ciò adesso aggiungo che per osservare il detto tendine bisogna col coltello penetrare fra le fibre del corto flessore, e quindi allontanarle le une dalle altre: praticando in questo modo, esso si presenta come una lamina aponeurotica la quale ricopre le fibre più profonde del corto flessore del dito piccolo.

Il corto flessore (*M. flexor digiti minimi brevis*) vedi fig. C 2, fig. D 3, è come nell'uomo; soltanto è a notare di esso, che è più sviluppato del muscolo omonimo dell'uomo, e che le sue fibre, per il tendine del muscolo precedente sono distinguibili in due strati; uno superficiale, proveniente dal legamento calcaneo-cuboideo e dal canale fibroso del lungo peroneo; l'altro profondo, dalla parte plantare della metà posteriore del quinto metatarseo.

Gruppo medio superficiale.

Il flessore breve comune delle dita (*M. flexor digitorum communis brevis*) è doppio o meglio formato da due fasci carnosi distinti l'uno dall'altro; di essi, un fascio è superficialissimo, e sta in rapporto immediato coll'aponeurosi plantare; l'altro è situato in un piano inferiore, fra il precedente, ed il flessore lungo comune delle dita.

Il primo, per mezzo di un tendine aponeurotico, che gli è comune coll'abduttore dell'alluce origina dalla superficie interna del calcagno, dalla parte più interna della faccia inferiore di esso e dall'aponeurosi plantare: le sue fibre si portano orizzontalmente da dietro in avanti e terminano su due tendini gracilissimi, i quali comportandosi come i tendini del flessore comune sublime delle dita della mano, forniscono il tendine perforato al 2° e 3° dito del piede.

Il secondo vedi fig. C, 8, fig. D, 4, origina dalla parte inferiore e bordo interno

del tendine del flessore lungo comune delle dita, proprio nel passaggio di questo sotto la volta del calcagno: esso quindi corre obliquamente da dentro in fuori e da dietro in avanti, e come il precedente, termina su due tendinetti i quali comportandosi come i tendini del flessore sublime delle dita della mano si attaccano alle parti laterali e faccia plantare della 2ª falange delle due ultime dita. Per il bordo interno del suo ventre, questo fascio inoltre, dà poche fibre carnose al tendine sublime del dito medio.

L'accessorio del lungo flessore comune delle dita (*M. quadratus plantae, S. caro quadrata Sylvii*), per quanto si riferisce alle mie osservazioni non è comune a tutte le scimie; gli autori poi che lo descrivono, meno il Gratiolet di quelli in mia conoscenza, pare che non abbiano osservato il vero muscolo accessorio. Vrolik, Bischoff lo confondono col flessore breve comune delle dita. Infatti il primo (op. cit., pag. 24) dice. « En premier lieu, il est à remarquer qu' immédiatement sous la peau se trouve « un faisceau musculaire qui prend naissance à la face inférieure du calcanéum, oc- « cupe une grande partie de la plante du pied, est placé sous le tendon du grand « fléchisseur, et se perd pour la plus grande partie en un tendon, pour l'orteil du « milieu, aprés avoir donné latéralement quelques brides aponévrotiques. Il repré- « sente le muscle petit fléchisseur des orteils avec le faisceau accessoire, auquel on « donne le nom de caro quadrata Silvii. » Il secondo (op. cit., pag. 36) « Bei den « vier Anthropoiden fehlt die Caro quadrata Silvii; bei den niederen Affen ist sie « zwar vorhanden, aber meist schwach, und die Sache macht sich so, dass man sa- « gen kann, sie wird ganz oder theilweise durch die fleischige Masse ersetzt, welche « die untere Fläche der Sehne des Flexor dig. comm. longus bedeckt, und die nicht « vom Flexor dig. comm. brevis herrührenden durchbohrten Sehnen liefert.» Gratiolet stesso, lo descrive come una cosa eccessivamente delicata « Ce muscle, egli dice (op. « cit., pag. 203), est représenté par une lame charnue tellement mince et étroite, « qu' il faut beaucoup d'attention pour ne pas la méconnaître. »

Nel Micete un tal muscolo invece, vedi fig. C, 9, fig. D, 5, meno piccole variazioni, relative alla estensione dei suoi attacchi posteriori, rappresenta fedelmente il muscolo omonimo dell'uomo; anzi aggiungo, che nel piede destro non che nel sinistro, in rapporto, è più sviluppato che nell'uomo. Esso è lungo tre cent. e mezzo; largo nella porzione media 7 mill.; indietro per mezzo di fibre carnose si fissa al lato interno dei due terzi posteriori della superficie plantare del calcagno, ed alla faccia interna del medesimo osso; innanzi, direttamente al bordo esterno del tendine del lungo flessore comune delle dita.

Un tal muscolo, è diviso dal fascio muscolare, che fornisce i tendini perforati al 4° e 5° dito, con cui Bischoff lo confonde, per uno spazio un poco più di un mill. il quale è occupato dal nervo plantare esterno.

I muscoli lombricali (*Mm. lumbricales*) rappresentano fedelmente i muscoli omonimi della mano; soltanto sono un tantino più sviluppati: essi originano dalla parte anteriore della superficie inferiore del tendine del lungo flessore comune delle dita,

e dall'angolo di separazione delle sue linguette tendinee (il quarto lombricale, origina dal bordo esterno del tendine flessore profondo del quarto dito), e si attaccano al lato interno della prima falange delle ultime quattro dita, ed ai tendini corrispondenti del lungo estensore comune.

Gruppo medio profondo.

Questo gruppo, oltre i muscoli interossei dorsali e plantari, comprende un apparecchio muscolare speciale, in questi ultimi tempi descritto da Halford e da Bischoff; intendo parlare dei così detti contraenti delle dita (*Contrahentes digitorum*), i quali da Cuvier, che con antecedenza li ha scoverto nel Magot e nel Cinocefalo, sono stati battezzati col nome di opponenti od adduttori del quarto e quinto dito (1).

Un tale apparecchio muscolare, vedi fig. D, 6, 7, 8, nel Micete è formato da un solo muscolo, il quale è semplice indietro, triplice in avanti: esso è situato tra il terzo interosseo plantare, che gli sta all'esterno, e l'adduttore obliquo e trasverso dell'alluce, collocati al suo lato interno; quest'ultimo poi innanzi ne ricopre il capo più interno.

Attacchi. — Indietro, per mezzo di una laminetta aponeurotica alla parte più interna della superficie plantare del cuboide, al canale fibroso del lungo peroneo, e per poche fibre carnose che gli sono comuni col secondo interosseo plantare e col quarto dorsale, alla estremità posteriore del quarto metatarseo; innanzi, il fascio interno per un tendinetto, che è diviso in due, uno interno e l'altro esterno si fissa: col primo cortissimo, alla superficie inferiore della prima falange del secondo dito; col secondo, membranaceo, al margine esterno della cennata falange, che occupa quasi in totalità. L'analogo fascetto, nel piede destro presenta un tendine semplice, il quale s'inserisce soltanto al bordo esterno dell'osso cennato. Il fascio medio e l'esterno si fissano alla parte interna della estremità anteriore del quarto e quinto metatarseo ed al margine omonimo della prima falange delle due ultime dita, dove le loro fibre tendinee si uniscono con quelle dei lombricali corrispondenti. Nella parte mediana del suo ventre, in direzione del suo asse longitudinale, questo muscolo presenta inoltre una specie di rafe fibroso, dal quale le fibre che compongono i descritti fascetti muscolari partono al modo delle barbe di una penna da scrivere. Le fibre del fascio interno, corrono obliquamente da fuori indentro, e da dietro in avanti; quelle dell'esterno in direzione opposta; quelle del medio orizzontalmeate in avanti.

In ciò che concerne la loro azione, essi avvicinano, il secondo, il quarto ed il

(1) Cuvier, op. cit., pag. 561 « On trouve dans les singes, du moins dans le magot et les cynocéphales, deux opposants ou adducteurs propres des quatrième et cinquième doigts, qui naissent sous les moyen et petit cunéiformes, et se portent sur le côté interne de la tête de la première phalange de ces doigts, en passant obliquement sous les interosseux. Ils contribuent puissament à rapprocher ces doigts du pouce.

quinto dito al medio, e concorrono contemporaneamente alla flessione della prima falange delle dita cennate sul metatarso: quindi sono adduttori e flessori.

Muscoli interossei del piede.

Questi sono sette: quattro dorsali od esterni, e tre plantari od interni: essi, siccome è stato osservato da Duvernoy nel Gorilla, da Gratiolet e da Alix nel Chimpanzé, ed in questi ultimi tempi da Bischoff in un buon numero di scimie, per il loro ordinamento si allontanano assolutamente dai muscoli omonimi del piede dell'uomo, ed invece armonizzano a capello con quelli della mano dello stesso.

Interossei plantari.

Sono tre: il primo, vedi fig. D 12, 13, 14, per una piccola porzione tendinea che ha in comune col primo interosseo dorsale, origina dalla superficie inferiore della estremità posteriore del secondo metatarseo, e per mezzo di fibre carnose, dalla superficie esterna del medesimo osso. A partire dai punti cennati, le sue fibre si portano in avanti, e si attaccano al margine esterno della prima falange del secondo dito, dove si uniscono col tendine adduttore dello stesso dito.

Il secondo, per un fascio carnoso in gran parte comune col quarto interosseo dorsale, proviene dalla superficie inferiore della estremità posteriore e da quasi tutto il lato interno del quarto metatarseo, e va a fissarsi al margine interno della prima falange del quarto dito, dove le sue fibre tendinee si uniscono con quelle dell'adduttore dello stesso dito, o secondo adduttore. Vedi fig. D 13; esso in avanti è completamente coperto dall'adduttore cennato.

Il terzo, vedi fig. C 15, fig. D 14, origina dalla superficie inferiore parte interna ed anteriore del cuboide, e dal lato interno del quinto metatarseo e per mezzo di un piccolo tendine che si unisce con quello dell' adduttore del 5° dito va a fissarsi al margine interno della prima falange del dito testè cennato.

Azione. — Sono tutti adduttori.

Interossei dorsali.

Sono quattro: il primo, vedi fig. C 12, fig. D 9, per una laminetta aponeurotica, origina dalla superficie esterna del quarto posteriore del primo metatarseo, e per mezzo di fibre carnose da tutto il bordo interno del 2° metatarseo; le sue fibre corrono appena obliquamente in avanti ed infuori e si attaccano: le più superficiali, per una laminetta aponeurotica che si unisce col tendine del primo lombricale, al margine interno del tendine estensore del 2° dito; le altre che costituiscono quasi la totalità del muscolo per un tendine robusto, al lato interno della prima falange del dito cennato.

Il secondo ed il terzo, vedi fig. D 10, 10, 15 provengono da quasi tutta la lunghezza dei lati dei metatarsei in mezzo ai quali sono situati e per mezzo di un tendine corto, robusto si attaccano: il secondo al lato interno della prima falange del dito medio; il terzo, al lato opposto del punto cennato. Da ciò quindi ne segue che, il terzo dito, come nella mano, ha due interossei dorsali. Ambo questi muscoli, corrono direttamente da dietro in avanti; il terzo interosseo è meno sviluppato degli altri.

Il quarto, vedi fig. D 11, 11, proviene dai bordi de' due metatarsei in mezzo ai quali è situato, inoltre per un fascio carnoso, che ha in comune col secondo interosseo plantare dalla faccia inferiore, parte più interna del cuboide; in avanti, le sue fibre si fissano: le più superficiali, per una laminetta aponeurotica, la quale si comporta esattamente, come quella del fascetto analogo del primo interosseo dorsale al bordo esterno del tendine estensore del quarto dito; le altre, che formano più di due terzi del muscolo, per un tendine robusto, alla parte laterale esterna della prima falange del dito detto.

Azione. — Sono tutti adduttori.

ANALOGIE E DIFFERENZE FRA I MUSCOLI DELLA MANO E QUELLI DEL PIEDE.

Qui, poichè le teoriche di Vrolik (1) non hanno trovato eco nei succedanei, si tratterebbe di sapere se le scimie, con gli antichi zootomisti, e zoologi debbono ritenersi per degli animali quadrumani, oppure bimani; però, le mie ricerche, per il manco di materiali, limitate soltanto alla miologia del *Mycetes fuscus*, (scimia della classe inferiore) non mi permettono in verun modo entrare in sì delicata questione, la quale pare che oggi costituisca, il punto di mira dei moderni scrittori di anatomia comparata; io quindi, in questo capitolo mi limiterò alla semplice esposizione delle analogie e dissomiglianze dei muscoli delle estremità anteriori con quelli delle estremità posteriori del Micete, e di questi con quelli delle estremità inferiori del-

(1) Questo autore, op. cit. pag. 38, dopo uno studio comparativo delle estremità toraciche con le pelviche delle scimie, conchiude con le seguenti parole: « Ils (scimie) sont tous « quadrupèdes avec cette modification, que les quatre pieds sont peu faits pour soutenir « et mouvoir le corps sur un plan horizontal, mais plutôt pour le faire monter sur un plan « vertical. Le mouvement, qu'ils exercent, dans l'action de grimper, est leur véritable élé« ment. Il n'y a qu'à voir la manière, dont ils se cramponnent aux barres de leur cage, pour « s'en assurer. »

l'uomo, ciò che farò sopratutto, guardando la questione dal punto di vista fisiologico. Il lettore poi, che vorrà farsi un concetto del pro e contro, relativamente alla questione sopra cennata, potrà consultare la letteratura, che io farò seguire al presente paragrafo.

Ciò premesso, per istituire il paralellismo fra i muscoli che muovono la mano e quelli che muovono il piede, con Bischoff, suppongo la mano nella stessa posizione del piede, cioè in completa pronazione ed estensione, con la superficie palmare poggiata sul suolo.

La mano del Micete è capace di sei movimenti: cioè di estensione e di flessione; di adduzione, e di abduzione; di pronazione e di supinazione. Il piede, soltanto di quattro; il movimento di pronazione e di supinazione, per il modo, come la fibula si articola con la tibia, in esso, rigorosamente parlando, non sono concepibili.

Flessione della mano. — Questa avviene per l'azione del grande palmare (*flexor carpi radialis*) e per quella del cubitale anteriore (*flexor carpi cubitalis*) i quali non volendo essere rigorosamente logici, nel piede sono rappresentati dal gastronemio con il soleo, e dal tibiale posteriore. Secondo il Gratiolet, propugnatore di questa analogia, il gemello esterno corrisponde al cubitale anteriore; l'inserzione del tendine di Achille alla tuberosità del calcagno, alla inserzione del cubitale anteriore all'osso pisiforme, ritenendo la tuberosità del calcagno come l'osso pisiforme del piede.

Il gemello interno lo considera come un fascio accessorio (1); del soleo non istituisce paragone. Per il tibiale posteriore dice: (op. cit. pag. 201) « Questo muscolo « a prima vista può essere considerato come rappresentante, nella gamba, il grande « palmare della mano; esso appartiene in effetto ad un sistema paralello nel piede, « è un metatarseo plantare; ma è evidente, che se esso corrisponde al grande pal- « mare della mano, come definizione generale, non gli corrisponde come definizione « particolare. In effetto, il grande palmare della mano agisce soltanto sul secondo « metacarpeo, nel piede, al contrario non agisce punto sopra il secondo ma sul me- « tatarseo del pollice (pouce) per l'intermezzo dei legamenti del tarso, e sul terzo « metatarseo per l'intermezzo dei legamenti, che uniscono il 3° cuneiforme a que- « st'osso. »

Huxley (2) al contrario paragona il gastronemio con il soleo ed il corto peroneo al cubitale posteriore (*extensor carpi ulnaris*); il tibiale posteriore al grande palmare.

Bischoff, con cui io sono di accordo, il quale come me ha notato la duplicità del cubitale anteriore (3) paragona il gemello esterno al fascio del cubitale anteriore proveniente dall'epitroclea, ed il fascio proveniente dall'ulna al soleo, il quale nelle scimie studiate dall'autore citato, come nel Micete, proviene per un solo capo, dalla

(1) Gratiolet op. cit. pag. 200 « Il est évident que, malgré sa force plus grande, ce fai- « sceau (gemello interno) est typiquement accessoir. »

(2) *Med. Times* 1864, I, p. 204.

(3) Vedi descrizione dei muscoli della regione anteriore superficiale dell'antibraccio.

testa del perone. Per il gemello interno, il quale in questo paralellismo non trova alcun analogo non impiega un motto. Il tibiale posteriore lo paragona al gran palmare; però l'autore aggiunge: « l'origine e l'inserzione del tibiale posteriore e del « grande palmare (*flexor carpi radialis*) non sono fra di loro completamente eguali, « ma i due muscoli si possono facilmente paragonare l'uno all'altro.» Nel mio esemplare l'analogia fra i due muscoli cennati pare che sia un tantino più appariscente in quantochè il grande palmare per un tendine diretto, robusto, si attacca alla parte palmare della testa del terzo metacarpeo, e per un fascio fibroso indiretto, gracile al 2° metacarpeo, in guisa che esso spiega la sua azione non solo sul secondo ma anche sul terzo metacarpeo. Il tibiale posteriore agisce sui primi tre metatarsi, per l'intermezzo dei prolungamenti che il suo tendine invia alle ossa cuneiformi (1) e quindi ai tre metatarsi.

L'estensione della mano ha luogo, per l'azione del lungo e corto radiale, e per quella del cubitale posteriore. L'estensione del piede (flessione dorsale) è determinata in gran parte dal fascio interno del tibiale anteriore; il fascio esterno di esso ed il corto peroneo vi concorrono per poco; di questi due ultimi, come avrò occasione di ripeterlo tantosto, il primo è abduttore del dito grosso, il secondo più che estensore è abduttore del piede.

Secondo Huxley (2) il tibiale anteriore corrisponde al lungo abduttore del pollice, in quantochè esso, come questo si attacca al primo cuneiforme, ed al primo metatarseo. Bischoff invece, paragona il tibiale anteriore ai due estensori radiali del carpo; il corto peroneo al cubitale posteriore.

In ciò che concerne il corto peroneo, io non trovo nulla da contradire all'autore citato; però non posso convenire in tutto con lui, per ciò che riguarda il tibiale anteriore, poichè è il solo fascio interno di esso, che corrisponde per l'azione a' due estensori radiali del carpo; il fascio esterno invece è paragonabile al lungo abduttore del pollice, in quanto ch' esso, come questo allontana il dito grosso dal medio. In ciò poi, credo trovare l'appoggio di Gratiolet e Vrolik; dei quali il primo (3), descrive il fascio esterno con il nome di abduttore dell'alluce (pollice, secondo l'autore); il secondo (4) dice: « On pourrait dire qu'il y à deux jambiers antérieurs, si « ce n'était qu'il faut considérer ce faisceau externe comme un muscle propre aux « quadrumanes, et servant à l'abduction du gros orteil. »

Adduzione ed abduzione. — Nessuno ignora che per l' adduzione e l' abduzione della mano non esistono muscoli speciali; lo stesso è del piede; purtuttavia ambo le estremità eseguono i movimenti cennati. L'adduzione della mano avviene per l'azione com-

(1) In basso, il tendine del tibiale posteriore si attacca alla tuberosità dello scafoide, e per una espansione tendinea, che si divide in varie linguette, alla parte plantare del 1°, 2° e 3° cuneiforme, e del cuboide.

(2) Op. cit.

(3) Op. cit., pag. 195.

(4) Op. cit., p. 22.

binata del cubitale anteriore e del posteriore, e sopratutto di quest'ultimo; in quanto ch' esso non si attacca come di ordinario alla parte dorsale dell' estremità carpica del quinto metacarpeo, ma invece alla parte laterale interna dell'estremità superiore dello stesso osso. L'abduzione si compie per l'azione combinata dei due radiali e del lungo abduttore del pollice. Secondo Bischoff invece avviene, per l' azione dei due radiali e per quella del grande palmare (1); l'abduttore lungo del pollice, il quale mi pare vi concorra più dei due estensori radiali del carpo, non lo considera per nulla.

In effetto nel Micete, nel *Troglodytes aubryi*, secondo il Gratiolet, non che in altre scimie, il lungo abduttore del pollice, ora per un tendine unico, ora invece bifido si attacca: nel caso che è unico al trapezio ed al primo metacarpeo; nel caso ch' è doppio, con un fascio tendineo al primo metacarpeo, coll'altro al trapezio; quindi nell'uno e nell'altro caso, esso concorre potentemente a determinare il movimento di adduzione della mano; il grande palmare invece, il quale nel Micete agisce sul secondo e terzo metacarpeo (2), nelle altre scimie soltanto sul secondo, è un semplice flessore della mano. L'adduzione del piede avviene per i due fasci del tibiale anteriore, ch' io ho paragonato ai due estensori radiali del carpo ed all' abduttore lungo del pollice; il tibiale posteriore che ho paragonato al grande palmare vi concorre per poco.

L'abduzione ha luogo, per il corto peroneo, siccome analogo del cubitale posteriore, e per il lungo peroneo; quest'ultimo però, siccome giustamente è detto da Huxley, non trova nella mano alcun rappresentante; quindi in ciò, con l'autore citato (3), io vedo un primo carattere differenziale fra la mano ed il piede.

Bischoff, di parere contrario all' autore testè citato, considera il lungo peroneo, come un raddoppiamento dell'estensore ulnare del carpo nel piede; quindi per lui, la presenza del lungo peroneo non costituisce alcun carattere differenziale fra la mano ed il piede.

Pronazione e supinazione della mano. — La mano, cosa pur troppo conosciuta, esegue ambo questi movimenti per la rotazione del radio sul proprio asse, e per l' azione di quattro potenze muscolari speciali; cioè il rotondo ed il quadrato pronatore; il lungo ed il corto supinatore. Il piede, per il modo come la fibula si articola colla tibia non è capace di nessuno dei movimenti cennati; quindi nella gamba i muscoli sopra cennati mancano.

Non è chi non conosca ciò, pure non è a credere che non vi siano scrittori che sostengano il contrario. In effetto, prescindendo degli antichi scrittori, Gratiolet fra i meno recenti, riconosce nel piede un movimento di semi-supinazione che egli dice essere determinato dai due fasci del tibiale anteriore; ed io qui trascrivo le parole

(1) Per l'adduzione riconosce gli stessi muscoli.

(2) Nel Micete, il grande palmare si attacca al secondo e terzo metacarpeo.

(3) Huxley — *Evidence as to Man's place.*

dell'autore (1): « Ces deux muscles (fascio esterno ed interno del tibiale anteriore) « sont à la fois extenseurs du pied et rotateurs en dehors; ils relèvent son côté in- « terne et contribuent à cette sorte de demi-supination, dans laquelle les deux mains « postérieures s'opposent l'une à l'autre; le second (fascio esterno) produit en outre « l'abduction du pouce. »

Fra i moderni Humphry (2), Macalister (3) vanno ancora più avanti: il primo, con Meckel ed Huxley paragona il rotondo pronatore al popliteo; il secondo invece, considera come muscolo analogo del rotondo pronatore, il capo interno del gastronemio.

Non è mio proposito il discutere, purtuttavia colla veduta di non lasciare un vuoto nell'animo del lettore, qui appoggiato dal fatto anatomico non posso trascurare di notare, che il popliteo ed il capo interno del gastronemio sono ben lontani dal rappresentare il rotondo pronatore; ed io n'espongo qui, in quadro sinottico le differenze.

ROTONDO PRONATORE	POPLITEO
Forma	*Forma*
Allungato, cilindrico.	Appiattito, triangolare.
Sito	*Sito*
Superficiale, sottocutaneo.	Profondo.
Origine	*Origine*
Dalla tuberosità interna dell'omero.	Per mezzo di un tendine il quale è intimamente unito colla capsula articolare del ginocchio, dalla parte posteriore ed esterna del condilo esterno del femore, e dal bordo posteriore della cartilagine interarticolare esterna.
Attacchi	*Attacchi*
Ad un dipresso, al punto medio della faccia esterna del radio.	Al bordo interno del terzo superiore della tibia, ed a tutta la superficie così detta poplitea, fino alla parte posteriore del condilo interno dello stesso osso.

(1) Op. cit., pag. 195.
(2) *Journ. of Anat. and Phys.*, IV, p. 329.
(3) Id., pag. 339.

Direzione delle fibre.

Tutte oblique d'alto in basso e da dentro infuori.

Rapporti

In avanti, coll'aponeurosi antibrachiale, col lungo supinatore, col nervo e l'arteria radiale.

Indietro, col bicipite, e col brachiale anteriore che lo dividono dall'articolazione omero-cubitale; col corto supinatore, col nervo mediano e l'arteria cubitale.

Funzione

Fa girare il radio sul proprio asse, e porta in tal modo la mano in pronazione.

Direzione delle fibre.

Le superiori cortissime, sono orizzontali da fuori in dentro; le medie leggermente, le inferiori sensibilmente oblique in basso ed in dentro.

Rapporti

In avanti, colla tibia, coll'articolazione tibio-peronea, e col tendine di origine del soleo.

Indietro, coi gemelli, coi vasi poplitei, e col nervo ischio-popliteo interno dai quali resta diviso, per un foglietto aponeurotico assai delicato.

Funzione

Flette la gamba sulla coscia imprimendole un leggiero movimento di rotazione da fuori indentro, e siccome osserva Bischoff estende la capsula articolare, e mantiene in sito le cartilagini interarticolari.

Ad un dipresso le stesse osservazioni sono fatte da Bischoff e da Macalister, per escludere la pretesa analogia fra il rotondo pronatore ed il popliteo; però non più fortunata è l'analogia che quest'ultimo intende avere stabilito fra il rotondo pronatore ed il gemello interno. Intorno a ciò, io mi astengo di spendere una parola, poichè una tale pretesa somiglianza, per sè stessa si presenta priva d'ogni fondamento. E tutto ciò per il rotondo pronatore; il quadrato pronatore, il lungo ed il corto supinatore rimarrebbero senza paraggio.

Bischoff, più logico dei precedenti osservatori, senza pure sconoscere che, il piede rigorosamente parlando, non è capace nè di pronazione, nè di supinazione; che in esso oltre che non havvi nelle ossa la disposizione meccanica mancano le potenze muscolari destinate a determinare i movimenti cennati, con Gratiolet vi riconosce una specie di pronazione e di supinazione che egli dice l'una (pronazione) essere determinata dall'azione del lungo e corto peroneo; l'altra (supinazione) dall'azione del tibiale anteriore.

In ciò non trovo d'argomentare contro l'autore citato, poichè egli stesso nel dare ragione dei movimenti cennati, con più esattezza di linguaggio, chiama la pronazione

col nome d'inalzamento del bordo esterno del piede; la supinazione, con quello di sollevamento del bordo interno. Adunque non havvi alcun dubbio, che un altro carattere differenziale fra la mano ed il piede, consiste nella mancanza in questo di muscoli analoghi ai supinatori e pronatori della mano.

Muscoli delle dita. — L'estensore comune delle dita della mano armonizza a capello con il muscolo omonimo del piede; l'estensore breve comune delle dita del piede (pedidio) in certo modo è paragonabile con gli estensori proprii delle dita della mano; in quanto che questi, come il pedidio forniscono un tendine estensore a ciascun dito della mano. In effetto, nel mio esemplare, il tendine del lungo estensore del pollice, arrivato sul primo spazio interosseo si allarga sensibilmente, ed a livello dell'articolazione metacarpo-falangea del primo e secondo metacarpeo, si divide in due linguette; una esterna va a fissarsi alla parte dorsale dell'ultima falange del pollice; l'altra interna si unisce con la linguetta tendinea che l'indice riceve dall'estensore comune e con questa si attacca alla superficie dorsale dell'ultima falange dello stesso dito.

Il fascio interno del pedidio, alla sua volta fornisce due tendini: uno robusto all'alluce; l'altro, gracilissimo al secondo dito.

Resterebbe in questo paragone senza analogo, il tendine, che il secondo dito del piede riceve dal secondo fascio muscolare del pedidio; questo potrebbe considerarsi, come ausiliare del tendinetto che il 2° dito, riceve dal primo fascio del pedidio.

Qui però, come differenza è a notare, che il pollice ha un solo tendine estensore poichè il corto estensore vi fa difetto; l'alluce ne ha due: il lungo ed il corto estensore.

Il tendine dell'estensore proprio dell'indice, o per lo meno del muscolo ad esso corrispondente nell'uomo, si divide in due linguette: delle quali una, è destinata al medio, l'altra all'anulare. Ad esso, nel piede, corrispondono il terzo ed il quarto fascio muscolare del pedidio, o estensori del 3° e 4° dito. Resterebbe adesso l'estensore proprio del piccolo dito della mano: questo troverebbe il suo analogo nel peroneo posteriore.

E ciò in rapporto all'inserzione; dal lato della funzione trovo, che le dita della mano, meno il pollice, come quelle del piede hanno due estensori. In quanto però all'origine ed al comportamento anatomico, non so contradire al prof. Huxley che, il pedidio, come tale, nella mano non è rappresentato.

Flessori lunghi delle dita. — Fra questi muscoli io qui annovero anche il piccolo palmare, battezzato dal Gratiolet col nome di flessore delle prime falangi. Ad esso nel piede corrisponderebbe il plantare gracile, il quale nel mio esemplare manca; però nelle scimie dove esso esiste disimpegna la funzione del piccolo palmare, ciò che può anche dedursi dalle seguenti parole di Cuvier (1) « Le plantaire grêle (nelle scimie) « se continue manifestement avec l'aponévrose plantaire et lui communique son action. »

(1) Op. cit., p. 555.

Il flessore profondo comune delle dita della mano, pare armonizzi anch'esso col muscolo omonimo delle dita del piede; però nel fatto non è così, poichè quest'ultimo muscolo, cosa che più tardi dimostreremo, si avvicina più al flessore profondo delle dita del piede dell'uomo, che a quello delle dita della mano del Micete.

Rimane adesso il flessore sublime comune delle dita della mano. Questo, senza pure intendere di contradire Huxley, poichè con Bischoff, qui guardo la questione dal lato fisiologico, nel piede è rappresentato dal corto flessore comune delle dita. In effetto ciò che si osserva come tipico è che, nella mano non che nel piede, le dita hanno due flessori comuni, il perforato ed il perforante; la differenza quindi consisterebbe solo in ciò che, il flessore sublime delle dita della mano proviene dal condilo interno dell'omero; quello delle dita del piede dal calcagno e dal tendine del flessore profondo.

Muscoli corti della mano. — Il pollice possiede quattro piccoli muscoli; il corto abduttore, ed il corto flessore; l'adduttore obliquo, e l'opponente. L'alluce offre soltanto i primi tre; l'opponente che secondo Cuvier (1) costituisce il vero carattere della mano vi fa difetto; invece vi si osserva un adduttore trasverso sviluppatissimo, il quale nella mano manca. Una differenza quindi, fra il pollice e l'alluce sarebbe questa. Cuvier (2) però ed altri osservatori, i quali nel muscolo trasverso dell'alluce vedono l'analogo dell'opponente del pollice, non considerano una tale differenza, e quindi per essi il paralellismo fra i muscoli del pollice e quelli dell'alluce regge a capello.

Noi però, prescindendo della differenza di origine, d'inserzione e di sviluppo fra i due muscoli cennati, cose che il lettore potrà rilevare, gettando uno sguardo sulle figure B 14, C 7, dobbiamo far notare che, l'azione del trasverso come opponente è, diremmo, insignificante, mentre funziona come adduttore, nell'arrampicarsi che fanno questi animali agli alberi ed alle inferriate delle loro gabbie.

Facciamo ancora un passo ed osserviamo i muscoli del dito piccolo, eminenza ipotenar. — Dei muscoli di questa regione il palmare cutaneo, l'opponente come nel caso precedente, non trovano alcun analogo nella regione plantare esterna. Bischoff al contrario fra i muscoli corti del piccolo dito della mano, e quelli del dito omonimo del piede vede una completa analogia; però l'autore non si dà la pena di provarla e sul proposito si limita soltanto alle seguenti parole, op. cit. pag. 55: « Bei den « kurzen Muskeln der kleinen Zehe und des kleinen Fingers ist die Homologie Voll- « ständig ».

Adesso qui aggiungo, la presenza dell'accessorio del flessore lungo comune delle dita del piede, il quale manca nella mano. Questo muscolo, dalla mancanza del quale Bischoff cava un forte argomento, per istabilire l'analogia fra la mano ed il piede,

(1) Op. cit., pag. 433. « Les quadrumanes ont, comme l'homme, le pouce séparé et op- « posable aux autres doigts. C'est ce qui forme le véritable caractère de la main. »

(2) Cuvier, op. cit. pag. 561 « Il (adduttore trasverso) oppose fortement le pouce aux autres doigts. »

nel mio esemplare, vedi fig. C 9, fig. D 5, è assolutamente come nell'uomo, anzi aggiungo, in rapporto, più sviluppato che nell'uomo; quindi tutto ciò che l'autore citato dice per propugnare l'analogia delle due estremità, avvalendosi della mancanza del *Caro quadrata Sylvii*, nel mio caso si può ripetere in senso contrario.

L'adduttore dell'indice, del dito piccolo, muscoli contraenti secondo Bischoff, meno l'ordinamento, vedi fig. A 6, 8, fig. D 6, 8, armonizzano con i muscoli omonimi del piede; l'adduttore del quarto dito del piede fig. D 7, nella mano, è rappresentato dalla lamina muscolare superficiale del secondo interosseo palmare fig. B 12. Però in questa, si osserva ancora un altro muscolo, il quale manca nel piede: intendo l'abduttore obliquo dell'indice da me descritto.

In quanto finalmente concerne i muscoli lombricali e gli interossei sento appena il bisogno di dire, che nella mano come nel piede presentano l'analogo comportamento; solo è a notare, che nella mano il primo, il secondo interosseo dorsale, ed il secondo palmare, vedi fig. B 1, 2, 10, 12, 13 sono doppii; mentre quelli del piede sono tutti semplici.

Riassumendo adesso il fin qui detto, trincerati nel campo dell'anatomia, malgrado tutta la generosità che abbiamo usato, tenendoci in questo esame comparativo più alla funzione dei muscoli, noi vediamo con Huxley, beninteso sempre limitati all'anatomia del Micete, che la mano così detta posteriore si allontana dalla mano anteriore delle scimie, ed invece si avvicina al piede dell'uomo.

Un esame comparativo adesso fra i muscoli delle estremità posteriori del Micete, e quelli delle estremità inferiori dell'uomo, poichè sull'analogia delle estremità toraciche dei due esseri cennati non cade alcun dubbio, metterà più in chiaro la nostra conclusione.

Le estremità posteriori delle scimie più che all'incesso ed alla stazione sono destinate per arrampicarsi, e possiedono perciò potenze muscolari poco sviluppate. Così fra i muscoli estensori del piede del Micete, il gastronemio è appena per la sua doppia origine, ch'è paragonabile con il muscolo omonimo dell'uomo, poichè per il grado di sviluppo e struttura, siccome l'ho detto di sopra se ne allontana sensibilmente. Lo stesso debbo dire del soleo, il quale è considerevolmente gracile. Il tibiale posteriore, che nella comparazione fra la mano ed il piede ho paragonato con il gran palmare, armonizza perfettamente col tibiale posteriore dell'uomo.

Flessione del piede. — Il piede del Micete è flesso sulla gamba soltanto dal tibiale anteriore, poichè il peroneo anteriore vi fa assolutamente difetto.

Un tal muscolo si allontana sensibilmente dal muscolo omonimo dell'uomo, in quanto ch'esso è doppio; con ciò però non intendo dire che il piede del Micete si allontana dal piede dell'uomo ed invece si avvicina alla mano di esso: poichè prescindendo, che non raramente anche nell'uomo il tendine del tibiale anteriore è diviso in due, è un fatto costante che questo muscolo non si fissa soltanto alla tuberosità dello scafoide, ma anche alla parte interna della estremità posteriore del primo metatarseo, laonde come nel Micete esso spiega nell'uomo la sua azione sullo

scafoide e sul primo metatarseo: la differenza quindi si limiterebbe soltanto alla duplicità, giacchè per l'origine, attacchi, rapporti e funzione il tibiale anteriore del Micete armonizza con il muscolo analogo dell'uomo.

I muscoli peronei, meno il posteriore (vedi muscoli della gamba) che qui costituisce una particolarità, rappresentano fedelmente i muscoli omonimi dell'uomo.

Muscoli estensori lunghi delle dita del piede.—L'estensore lungo dell'alluce è esattamente come nell'uomo. Bischoff, prendendo per punto di mira l'obliquità del tendine di questo muscolo, maggiore all'obliquità del tendine del muscolo analogo dell'uomo, lo considera come un muscolo abduttore anzichè come un estensore del dito grosso, quindi, secondo lui, anche per questo il piede delle scimie si avvicina più alla mano che al piede dell'uomo. — Noi qui senza sconoscere il fatto facciamo soltanto notare, che nell'uomo il muscolo in parola porta pure in leggiera abduzione l'alluce quindi, guardando la questione, con l'autore citato, dal lato anche della funzione la differenza fra l'estensore dell'alluce delle scimie e quello dell'uomo si limiterebbe soltanto al grado di azione. Ciò, lungi di costituire una differenza, fornisce una ragione della modificazione degli analoghi organi nei diversi animali, secondo il bisogno ed il genere di vita.

In quanto concerne l'estensore lungo comune delle dita, è perfettamente analogo al muscolo omonimo della mano dello stesso animale.

Flessori lunghi delle dita del piede. — Il flessore lungo comune delle dita, ed il lungo flessore dell'alluce a primo colpo d'occhio, per il loro ordinamento, pare si allontanino sensibilmente dai muscoli analoghi dell'uomo, ed invece si avvicinino ai muscoli omonimi della mano dello stesso Micete: in quanto che l'alluce, come il pollice non possiede un flessore lungo proprio; però se si esamina bene il fatto, non si tarderà guari a scorgere che anche per questi muscoli regge l'analogia con i muscoli omonimi del piede dell'uomo.

In fatti, nella mano del Micete il tendine del flessore profondo comune delle dita ed il tendine del lungo flessore del pollice si fondono in totalità, in guisa che ne risulta un solo tendine robustissimo, il quale nel palmo della mano si divide in cinque tendinetti, dei quali i quattro più interni si attaccano alla parte palmare dell'ultima falange delle ultime quattro dita e l'esterno, assai più gracile dei precedenti, all'ultima falange del pollice. Nel piede i tendini dei due muscoli omonimi si scambiano delle fibre, ma non si fondono, ciò ch'è perfettamente in armonia col comportamento dei muscoli analoghi del piede dell'uomo. A ciò aggiungo l'esistenza del così detto *caro quadrata Sylvii*, il quale siccome ho detto, in opposizione a quanto ne hanno detto gli altri osservatori rappresenta a capello il muscolo omonimo dell'uomo. Quindi, quando non si avrebbe altro, basterebbe la presenza di questo muscolo per non potere sconoscere, almeno dal lato anatomico, che il piede del Micete si accosta più al piede che alla mano dell'uomo.

Estensore breve comune delle dita (pedidio). — Questo muscolo nel mio esemplare fornisce cinque tendini, dei quali il 2° ed il 3°, contando dall'interno all'esterno, si

fissano alla parte dorsale della prima falange del secondo dito; gli altri tre al punto detto della prima falange del 1°, 3° e 4° dito. Non raramente, l'analogo fatto è osservabile nell'uomo (vedi descrizione del pedidio) quindi la differenza consisterebbe soltanto nella frequenza; però ciò ch' è tipico è, che anche nel Micete il dito piccolo non riceve tendine estensore dal pedidio.

Regione plantare.— I muscoli del gruppo interno e dell'esterno di questa regione sono come nell'uomo; soltanto sono degni di nota l'adduttore trasverso dell'alluce e l'abduttore del dito piccolo; il primo, vedi tav. XXVI, fig. C 7, per il suo considerevole sviluppo; il secondo, vedi tav. XXVI, fig. C 1, al contrario per la sua gracilità; ciò che evidentemente dipende dall'uso differente a cui i muscoli cennati sono destinati: epperò nell'uomo in cui il piede è destinato alla stazione ed all'incesso l'adduttore trasverso dell'alluce è pochissimo sviluppato; nelle scimie, che si servono del piede per afferrarsi ed arrampicarsi agli alberi, è considerevolmente voluminoso: l'abduttore del dito piccolo, il quale in ciò non ha una grande importanza, è gracile.

Gruppo medio. — Fra i muscoli di questo gruppo, il corto flessore comune delle dita si allontana sensibilmente dal muscolo omonimo dell'uomo (vedi descrizione dei muscoli della regione plantare media). L'adduttore del 2°, 4° e 5° dito, muscoli contraenti secondo Bischoff, non sono rappresentati nel piede dell'uomo.

Gl'interossei plantari e dorsali si allontanano dai muscoli omonimi del piede dell'uomo ed invece, rappresentano fedelmente i muscoli analoghi della mano dello stesso. I muscoli lombricali sono alquanto più sviluppati de' muscoli omonimi del piede dell'uomo, ciò ch' è spiegabile coll'attività maggiore che essi hanno nelle scimie.

Dopo tutto ciò, trincerati sempre nel campo dell'anatomia, mi pare potere ancora una volta ripetere la conclusione di sopra; cioè, che la mano, così detta posteriore del Micete si avvicina più al piede che alla mano dell'uomo; con ciò di differenza, che nella mano posteriore dell'uno, e nel piede dell' altro esistono delle particolarità che sono in concordanza della convenienza dei mezzi con lo scopo da conseguire; laonde la natura provvida non lasciando di far notare nelle scimie i caratteri distintivi del piede, coerentemente al genere di vita ha dato alle potenze muscolari del piede delle stesse, un ordinamento differente da quello dei muscoli del piede dell'uomo; e più raddoppiato e posto dei muscoli i quali non essendo di alcun interesse per la stazione e per l'incesso, nel piede dell'uomo mancano.

LETTERATURA.

Tyson ed il suo collaboratore Coweper — *Orang utang sive homo sylvestris,* 1699.

Buffon — *Osservazioni sopra un giovane Chimpanzé,* 1766.

Blumenbach — *De generis humani varietate nativa,* prima edizione 1775.

A. Vosmaer — *Beschrijving van de zoo zeldzame als zonderlinge Aapsoort, genaamd Orang outang, van het eiland Borneo.* Amsterdam 1778.

P. Camper — *Natuurkundige Verhandelingen, over den Orang-outang en eenige andere Aapsoorten.* Te Amsterdam 1782.

D. L. Oskamp. — *Naauwkeurige Beschrijving van den grooten en kleinen Orang-outang gelijh ook van den Gibbon.* Amsterdam 1803.

T. J. Traill — *Observations on the anatomy of the Orang-outang. Memoirs of the vernerian natural history Society,* vol. III, Edimb. 1821.

F. Tiedemann — *Hirn des Orang-outangs mit dem des Menschen verglichen. Zeitschrift für die Physiologie.* Darmstadt 1827.

G. Sandifort — *Beschrijving van het Werktuig tot vorming van het Geluid, bij de simia seniculus Linn. Nieuwe verhandelingen der eerste Klasse van het Koninklijk — Nederlandsche Instituut van Wetenschappen, letterkunde en schoone kunsten, te* Amsterdam, 1834.

R. Owen — *On the osteology of the Chimpanzee and Orang utan, in the Transactions of the zoologie. Society of London.* Vol. I, London 1835.

C. J. Temminck — *Monographies de mammalogie, ou description de quelques genres de mammifères dont les espéces ont été observées dans les différens musées de l'Europe.* Leide 1835.

G. Cuvier — *Leçons d'Anatomie comparée,* 1835.

F. Tiedemann — *Das Hirn des Negers mit dem des Europäers und Orang-outangs verglichen.* Heidelberg 1837.

Dumortier — *Sur les métamorphoses du crâne de l' Orang-outan. Bulletins de l'Academie royale de Bruxelles,* 1838.

Berichte von der königlichen Anatomischen Anstalt zu Königsberg. Neunter Bericht von Heinrich Rathke. Mit einem Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Affen, von Ernst Burdach Presector. Königsberg 1838.

A. G. Otto — *De rarioribus quibusdam sceleti humani cum animaliun sceleto analogiis.* Vratislaviae 1839.

G. Sandifort — *Ontleedkundige beschouwing van een, volwassen Orang-oetan (simia Satyrus, Linn.) in verhandelingen over de natuurlijke geschiedenis der Nederlandsche Overzeesche Bezittingen, door de Leden der Natuurkundige commissie in Oostindië en andere Ichrijvers.* Leiden 1840.

Schlegel e Müller — *Bijdragen tot de natuurlijke historie van den Orang-oetan (Simia Satyrus) Verhandelingen over de Natuurlijke geschiedenis der nederlandsche overzeesche bezittingen.* Leyden 1840.

Vrolik — *Recherches d'anatomie comparée sur le Chimpanzé.* Amsterdam 1841.

M. Gratiolet — *Recherches sur les plis cérébraux de l'homme et des primates* 1854.

Duvernoy — *Sur les caractères anatomiques des grands singes pseudoanthropomorphes. Archives du Muséum ecc. de Paris,* 1855.

Bischoff — *Unterschied zwischen Mensch und Thier,* 1858.

R. Owen — *On the classification and geographical distribution of the mammalia,* 1859.

M. Gratiolet — *Descrizione del cervello del gorilla,* 1860.

R. Owen — *Osteological contribution to the natural history of the anthropoid apes. Transactions of the zoological Society,* 1862.

Huxley — *Evidence as to Man's place in nature. Med. Times,* 1863.

Barkow aus Breslau — *Comparative Morphologie des Menschen und der menschahnlichen Thiere* 1863.

Embleton — *Dissertazione sull'anatomia d'un giovane Chimpanzé. Revue anthropologique de Londres,* 1863.

Thompson — *The transversus pedis of the Gorilla,* 1864.

Bianconi — *L'uomo scimmia.* Bologna 1864.

Crisp — *Sur le larynx. Revue anthropologique de Londres,* novembre 1864.

Gibb — *Sur l'intelligence des singes. Revue anthropologiques de Londres,* 1864.

Carl Gegenbauer — *Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere,* 1864.

F. De Filippi — *L'uomo e le scimie.* Milano 1865.

Wood — *Comparative Anatomy of the Muscles of the Schoulder. Journal of Anat. and Physiol.* I, 1866.

M. Gratiolet — *Recherches sur l'anatomie du Troglodytes aubryi. Nouvelles archives du Muséum d'histoire naturelle de Paris,* 1866.

Rolletson — *On the Homologies of certain Muscles connected with the Schoulder joint. Transactions of the Linnean Soc.,* vol. XXVI.

Wymann — *On the Symmetry and Homology of Limbs. Procedd. of Boston Nat. Hist. Soc.,* 1867, vol. XI.

Macalister — *Notes on an istance of irregularity in the muscles around the Schoulder joint. Journal of Anat. and Physiol.* 1867.

Macalister — *On the arrangement of the Pronator Muscles in the Limbs of vertebrate animals.* Id., vol. IV.

Idem — *On the Homologies of the Flexor Muscles of the vertebrate Limbs.* Id., 1867.

Prof. Pagenstecher — *Zoologischer Garten,* VIII, 1867.

Macalister — *Contributions towards the formation of a correct System of Muscular Homologies. Annales ad May. of Nat. Hist.* 1868, n. 5.

Humphry — *The disposition and Homologies of the Extensor and Flexor Muscles of the Leg and Forearm. Journal of Anat. and Physiol.* vol. 14.

Idem — *Essay on the Limbs of vertebrate Animals and the Myologie of the Limbs of Pteropous.* Id., 1869.

Broca — *L'ordre des primates. Parallele anatomique de l'homme et des singes. Bulletins de la Soc. d'Anthropologie,* tom. IV, 1869.

Bischoff — *Beiträge zur Anatomie des Hylobates leuciscus.* München 1870.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

(Tutte le figure di cui qui sarà parola sono state disegnate secondo natura)

Tav. XXV, Fig. A. — Mano destra del Micete fosco veduta dalla parte palmare.— 1, 1. Abduttore corto del pollice. — 2. Porzione superficiale esterna, 3 porzione profonda interna del corto flessore del pollice.—4. Adduttore obliquo dello stesso dito.—5. Abduttore obliquo, 6 adduttore obliquo dell'indice. — 7, 7, 7, 7. Lombricali tagliati in vicinanza della loro inserzione. — 8. Adduttore del dito piccolo. — 9. Palmare cutaneo interno. —10. Palmare cutaneo esterno. — 11. Abduttore, 12 corto flessore del dito piccolo. — 13, 14, 15, 16. Interossei dorsali. — 17. Secondo, 18 terzo interosseo palmare. — 19. Aponeurosi palmare tagliata in vicinanza dell'inserzione del tendine del piccolo palmare. — 20. Legamento anulare anteriore del carpo. — 21. Tendine del grande palmare. — 22. Primo interosseo palmare. — 23. Opponente del dito piccolo.

Fig. B. — La medesima preparazione, meno i muscoli dello strato superficiale che sono stati tolti. — 1, 2, 3, 4. Interossei dorsali. — 5. Fascio muscolare superficiale, 6 profondo del primo interosseo dorsale.— 7. Secondo interosseo dorsale.— 8. Fascio muscolare proveniente dal setto fibroso, che divide il primo interosseo palmare, 9 dal secondo interosseo dorsale 7.— 9, 10, 11. Interossei palmari.— 12. Linguetta muscolare superficiale, 13 profonda del secondo interosseo palmare (vedi descrizione). — 14. Opponente, 15 abduttore breve del pollice. — 16. Porzione esterna, 17 interna del corto flessore dello stesso dito. La porzione esterna del corto flessore e l'abduttore breve del pollice sono stati tagliati per mettere allo scoperto i muscoli sottostanti. — 18. Abduttore, 19 opponente del dito piccolo. — 20. Tendine del grande palmare.

Tav. XXVI, Fig. C. — Piede destro del Micete fosco veduto dalla parte plantare. — 1. Abduttore, 2 corto flessore del dito piccolo.— 3. Abduttore dell'alluce. — 4. Porzione esterna, 5 interna del corto flessore dello stesso dito. — 6. Adduttore obliquo, 7 trasverso del medesimo dito. — 8. Fascio muscolare proveniente dalla superficie inferiore e bordo interno del flessore lungo comune delle dita, il quale fornisce i tendini perforati al quarto e quinto dito (esso è stato tagliato insieme al tendine del flessore lungo comune delle dita, per mettere allo scoperto i muscoli soprastanti). — 9. Accessorio del flessore lungo comune delle dita. — 10. Nervo plantare esterno. — 11. Tendine del flessore lungo comune delle dita, tagliato.— 12. Primo, 13 terzo interosseo dorsale.—14. Adduttore del dito piccolo.—15. Terzo interosseo plantare.

Fig. D. — La stessa preparazione, meno i muscoli dello strato superficiale. — 1. Porzione superficiale esterna , 2 profonda interna del corto flessore dell' alluce. — 3. Corto flessore del dito piccolo. — 4. Vedi num. 8 della figura precedente. — 5. Vedi num. 9 della figura precedente. — 6. Adduttore del secondo dito. — 7. Adduttore del quarto dito. — 8. Adduttore del dito piccolo. — 9, 10, 11 11, 15. Interossei dorsali. — 12, 13, 14. Interossei plantari.

Tav. XXVII, fig. E.—Faccia, collo del Micete.— 1. Muscolo acromion-tracheale.— 2. Fascio di origine dell'elevatore dell'angolo della scapola proveniente dall'apofisi trasversa dell'atlante. — 3. Fascio muscolare appartenente al grande retto anteriore della testa, veduto di profilo. — 4. Inserzione dello sterno-cleido-mastoideo all' apofisi mastoidea. — 5. Apofisi temporale inferiore discendente, (Cuvier) la quale serve ad impedire lo sdrucciolamento indietro del condilo del mascellare inferiore. — 6. Ventre posteriore del digastrico. — 7. Muscolo stilo-ioideo.— 8. Stilo-glosso.— 9. Stilo-faringeo.—10. Costrittore superiore della faringe.— 11. Costo-tiroideo.— 12. Sterno-tiroideo.— 13. Tiro-ioideo.— 14. Crico tiroideo.— 15. Cartilagine tiroidea.— 16. Osso ioide.— 17. Milo-ioideo tagliato. — 18. Io-glosso.— 19. Genio-ioideo profondo.— 20. Genio-glosso.— 21. Genio-ioideo superficiale.— 22. Trasverso della mascella inferiore tagliato perpendicolarmente alla direzione delle sue fibre. — 23. Costrittore inferiore e medio della faringe. — 24. Branca montante del mascellare inferiore. — 25. Piccolo retto laterale della testa, veduto di profilo.

INDICE

—

Muscoli della testa . . . . . Pag. 165
Muscoli motori del padiglione dell'orecchio . . . . . » 166
Muscoli della regione orbitale. . . . . » ivi
Muscoli del naso. . . . . » ivi
Muscoli delle labbra . . . . . » 167
Muscoli del mascellare inferiore . . . . . » 169
Muscoli del collo. . . . . » 170
Muscoli della regione sopra-ioidea . . . . . » 173
Muscoli estrinseci della lingua . . . . . » 174
Muscoli della regione profonda anteriore del collo. . . . . » 175
Muscoli della regione laterale profonda del collo. . . . . » ivi
Muscoli della regione posteriore del tronco . . . . . » 177
Muscoli larghi del dorso . . . . . » ivi
Muscoli lunghi del dorso. . . . . » 180
Muscoli corti del dorso . . . . . » 182
Muscoli che elevano la coda. . . . . » 183
Muscoli della regione ano-coccigea. . . . . » 186
Muscoli che fanno eseguire alla coda un movimento laterale . . . . . » 188
Muscoli della regione anteriore del torace . . . . . » 190
Regione toracica laterale. . . . . » 191
Muscoli addominali . . . . . » 192
Muscoli della regione lombare. . . . . » 194
Muscoli degli arti toracici — della spalla. . . . . » ivi
Muscoli del braccio . . . . . » 195
Regione anteriore del braccio. . . . . » ivi
Regione posteriore del braccio . . . . . » 196
Muscoli dell'antibraccio . . . . . » 197
Regione antibrachiale anteriore superficiale. . . . . » 198
Regione antibrachiale anteriore profonda . . . . . » 199
Regione antibrachiale esterna . . . . . » 200

Regione antibrachiale posteriore superficiale e profonda . . . . . Pag. 201
Muscoli della mano . . . . . » 203
Regione media . . . . . » ivi
Eminenza tenar (regione palmare esterna) . . . . . » ivi
Eminenza ipotenar (regione palmare interna) . . . . . » 204
Regione interossea . . . . . » 205
Muscoli interossei palmari . . . . . » 207
Interossei dorsali . . . . . » 208
Muscoli degli arti addominali . . . . . » 210
Muscoli del bacino . . . . . » ivi
Muscoli della regione genito-urinaria . . . . . » 213
Muscoli della coscia . . . . . » 214
Regione anteriore della coscia . . . . . » ivi
Regione esterna della coscia . . . . . » 215
Regione interna della coscia . . . . . » ivi
Muscoli della regione posteriore della coscia . . . . . » 217
Muscoli della gamba (regione anteriore) . . . . . » ivi
Regione esterna della gamba . . . . . » 219
Regione posteriore superficiale della gamba . . . . . » 220
Regione posteriore profonda della gamba . . . . . » 221
Muscoli del piede . . . . . » 223
Regione dorsale del piede . . . . . » ivi
Regione plantare . . . . . » ivi
Gruppo interno . . . . . » ivi
Gruppo esterno 224
Gruppo medio superficiale ivi
Gruppo medio profondo . . . . . » 226
Muscoli interossei del piede . . . . . » 227
Interossei plantari . . . . . » ivi
Interossei dorsali . . . . . » ivi
Analogie e differenze fra i muscoli della mano e quelli del piede . . . . . » 228
Letteratura . . . . . » 239
Spiegazione delle figure . . . . . » 241

MEMORIE

DELLA SOCIETÀ DEI SPETTROSCOPISTI ITALIANI

RACCOLTE E PUBBLICATE

PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI

NUOVA SOCIETÀ DI SPETTROSCOPISTI ITALIANI

Lo spettroscopio è senza dubbio il solo istrumento capace di arricchire la scienza di nuove scoperte sulla fisica costituzione del nostro sole. Nei passati tempi i soli Osservatorii del Collegio Romano e del Campidoglio vennero forniti di tali apparecchi, così che il Secchi e il Respighi poterono pei primi in Italia raccogliere buona messe di spettroscopiche osservazioni. In occasione poi dell'ecclisse solare del 1870, anche le specole di Padova, di Napoli e Palermo furono provvedute di eccellenti spettroscopii, di maniera che da quell'epoca in poi tali studi incominciarono a prendere maggiori proporzioni pel concorso di un maggior numero di osservatori. Ognuno lavorava per conto proprio dedicandosi a quella parte speciale di esperienze, che riguardavano quella questione speciale che l'osservatore si era proposto di risolvere, e quindi era probabile il caso che due osservatori da due Specole diverse impiegassero il tempo e fatiche loro per le stesse ricerche. Ora essendo molteplici ed egualmente interessanti le diverse serie di spettroscopiche osservazioni da eseguirsi sul sole, era evidente la maggiore utilità di intendersi sul da fare e di dividere il lavoro fra i diversi osservatori. E ciò era tanto più necessario a farsi, in quanto che se per certi problemi può ottenersi la soluzione con pochi giorni di osservazione, ve ne sono altri per risolvere i quali occorrono lunghe serie di osservazioni spettrali bene ordinate e continue, cosa che nessuno ha potuto finora ottenere in causa delle lacune prodotte dal tempo cattivo e dagli altri impegni, che distolgono non poche volte gli individui dalle osservazioni, conseguenza dell'essere tutte le nostre specole situate entro le città. Ma se anche la stagione continuasse sempre favorevole, se anche un osservatore potesse disporre di ogni giorno per le osservazioni del sole, gli sarebbe egualmente impossibile di continuare a lungo un lavoro, che richiede una fatica non lieve. In vista di ciò il Secchi mi comunicava l'idea di formare una società di Spettroscopisti Italiani, i quali lavorando di comune accordo

e secondo un programma stabilito, avrebbero dato in poco tempo la richiesta serie di regolari e continue osservazioni per la sicura ed accelerata soluzione di importanti problemi relativi alla fisica solare.

Di un tale progetto ne tenni parola alla nostra Società di Scienze Naturali, e fui da essa incoraggiato ad adoperarmi per tentare di comporre la nuova associazione.

Pronti ad accettare l'incarico, perchè forniti dei mezzi necessarî, si trovarono gli astronomi delle specole di Napoli, del Collegio Romano e del Campidoglio in Roma e di Padova. Con Palermo si hanno così 5 stazioni con 5 osservatori almeno.

Per meglio intenderci sul da fare e sul modo di eseguire il lavoro, anzichè corrisponderci per lettere, si stabilì di tenere una riunione in Roma al 5 di ottobre; ma per circostanze imprevedute, non si trovarono presenti che il sottoscritto, il P. Secchi, e il prof. Nobile inviato da Napoli dal senatore De Gasparis. Gli altri scrissero, che avrebbero accettato, tutto quanto si sarebbe stabilito.

In quella riunione, e in altre conferenze tenute fra me e il Secchi, si formulò il seguente programma, la prima parte del quale comprende le categorie dei lavori a farsi, la seconda alcune norme relative all'esecuzione e pubblicazione dei lavori.

I.

Categorie dei lavori.

1. Numero, grandezza e relativi angoli di posizione e direzione delle protuberanze.

2. Disegni circostanziati nelle condizioni più critiche, ovvero di quelle credute interessanti.

3. Angolo di posizione delle facole e macchie all' orlo e disegno generale del disco solare.

4. Studio della composizione spettrale, e notare le righe rovesciate determinandone la posizione il meglio possibile: si faccia attenzione alle righe rosse di Respighi BC-Ba e alla *f* di Lorenzoni ed alla *h* di Angström veduta dal Lorenzoni in pieno sole, alla compagna della C notata da Secchi e Tacchini, ed altre righe lucide che per caso si potessero vedere sul disco e dentro le macchie.

5. Nel caso di protuberanze vive a forma variabile seguitarle e descriverne le fasi quanto più a lungo si potrà: ed osservarne lo spettro e le variazioni di refrangibilità se vi sono.

6. Fare disegni di una stessa protuberanza colle diverse immagini ottenute in differenti righe dello spettro.

7. Osservazioni speciali sulle nubi solari, facendo speciale attenzione alla disposizione dei filamenti, che partono da esse, e anche di queste riescirà importante una serie continuata di disegni e note sulla stessa nube.

8. Qualora l'osservatore vedrà tratti di bordo vivaci a fiammelle continue, sarà bene che se ne osservi lo spettro, perchè è stato notato a Palermo che in molte ed

estese regioni del bordo della forma suddetta, si aveva spettro misto senza presenza di protuberanze.

9. Chi si trova in possesso di buoni istrumenti faccia rilievi e disegni particolari della cromosfera con speciale attenzione alla direzione delle fiammelle e loro relazione colla direzione delle protuberanze.

10. Esaminare che relazioni ci siano fra le apparenze esteriori al bordo e le interiori, cioè macchie, facole, granulazioni, ecc.

11. Sarà importante di istituire numerose serie di osservazioni di diametri solari sia in AR che in δ per conoscere se vi siano variabilità concomitanti le protuberanze, ricercando quali siano le influenze delle equazioni personali in questo elemento. Nelle misure in AR si userà del cronografo ed equatoriali, in δ si impiegheranno i cerchi meridiani e gli eliometri facendo misure più accurate nei diametri corrispondenti a regioni di attività.

12. Quando compariranno fenomeni straordinarii di protuberanze filose ed elevate, raggiamenti ecc. sarà bene nella notte fare attenzione al nord per vedere se si verifica la coincidenza di qualche luce aurorale, come è stato notato a Palermo dall'aprile all'agosto 1871: e sorvegliare in pari tempo gli apparati magnetici, come si fa a Roma.

II.

Norme relative all'esecuzione e pubblicazione dei lavori.

1. Riguardo al num. 1 della serie precedente è indispensabile che si faccia il turno di un mese per ogni osservatore facendo l'intiero bordo, il che però non impedisce, che altri la possa fare anche fuori del turno loro, benchè sia preferibile che si occupi degli altri articoli.

2. Per maggiore precisione sarà bene limitare la fessura a soli 6 od 8 gradi di bordo e disegnare, come si è fatto con vantaggio a Palermo, i tratti in scala sufficientemente grande ed aumentarla di molto, quando si tratta di disegnare protuberanze complicate.

3. Gli angoli di posizione delle facole e macchie al bordo si determineranno per projezione coi metodi usati a Roma e Palermo e descritti nei bullettini di queste specole, e lo stesso dicasi per la misura dell'altezza delle protuberanze.

4. Si procurerà di organizzare un sistema di avviso telegrafico semplicissimo, consistente nell'avviso del tempo cattivo dato dall'osservatore in turno, al quale non si darà risposta, perchè in questi casi s'intende che tutti gli altri dovranno occuparsi della osservazione num. 1.

5. Ogni osservatore finito il suo mese, lo potrà subito completare al caso, colle osservazioni di altri. Fatto ciò dovrà il più presto possibile formare un quadro sullo stile di quelli fatti finora a Palermo, e lo disegnerà su carta lucita e col faber num. 2 per potere essere trasportato prontamente e con esattezza sulla pietra litografica.

6. Oltre dei detti quadri composti coll'osservazione num. 1 gli osservatori potranno inviare i disegni delle cose importanti relative agli altri numeri, e le protuberanze dovranno disegnarsi a lapis chiaro e scuro, ovvero in rosso su carta nera.

7. L'osservatore potrà accompagnare i disegni di quelle note e riflessioni, che crederà più opportune e che verranno pubblicate come testo.

8. La pubblicazione sarà fatta nel *Giornale di Scienze Naturali* di Palermo, primo perchè quella benemerita società accorda agli spettroscopisti diversi vantaggi per stampe e tavole: secondo perchè il Prof. Tacchini s'incarica di dirigere la stampa e la formazione delle tavole: terzo in fine perchè a Palermo la cosa riescirà più facile essendovi là il distinto artista Fraunfelder, il quale è già esercitato e valente nella riproduzione di tali lavori, come ne fanno fede le tavole cromolitografe del *Bullettino* della Specola di Palermo.

9. Il numero delle tavole a stamparsi si stabilisce per ora in 24, 12 per le osservazioni del num. 1 e 12 per disegni diversi, in complesso due tavole per mese, salvo ad aumentarle se i mezzi lo permetteranno. Riguardo all'estensione del testo si lascia la cosa indeterminata.

10. Potranno far parte della nuova società oltre degli astronomi, quei fisici, e chimici, che nei loro gabinetti intendono applicarsi a studi di spettroscopia, e i loro lavori saranno egualmente pubblicati unitamente a quelli degli astronomi.

11. Le pubblicazioni dovranno farsi con un fondo da chiedersi appositamente al Governo: e appena pubblicati i lavori se ne farà da Palermo la pronta distribuzione sì in Italia che all'Estero.

Dopo combinato un tale programma presentai subito a S. E. il signor Ministro della Pubblica Istruzione un esteso rapporto, nel quale si dava conto dei lavori già fatti a Palermo, Roma e Padova nel luglio 1871 e del progetto per le nuove osservazioni a farsi dalla nuova Società. E conchiudevamo il nostro rapporto col domandare al Governo:

1° Lire 600 per la pubblicazione dei lavori già eseguiti nel 1871.

2° Lire 3000 sul bilancio 1872 per la pubblicazione periodica delle nuove osservazioni.

3° Franchigia per trasmissione di un solo dispaccio telegrafico di due sole parole da darsi dall'osservatore in turno alle altre specole nei soli giorni di tempo cattivo.

Il Ministero compreso dell'importanza della cosa, accolse di buon grado le nostre proposte, e subito accordò intanto le lire 600, colle quali abbiamo incominciato la pubblicazione presente. Riguardo agli altri due capitoli pel 1872, non abbiamo ancora ricevuto una risposta definitiva, ma noi siam certi, che dopo di avere così prontamente corrisposto alle nostre domande riguardo ai lavori già fatti il Ministero vorrà egualmente favorire la nuova Società per l'eseguimento e pronta pubblicazione dei nuovi lavori.

P. Tacchini

OSSERVAZIONI SPETTROSCOPICHE DEL BORDO SOLARE

FATTE NEL R. OSSERVATORIO DI PADOVA DURANTE L'ANNO 1871

DA *G. LORENZONI*

La moltitudine e la vivacità delle righe lucide, che nell' occasione dell'ecclisse totale del 22 dicembre 1870, io ebbi a vedere nello spettro delle protuberanze solari, mi fecero pensare, che adoperando tutte le possibili cautele, avrei potuto anche in pieno sole vedere qualche altra riga lucida oltre le quattro comunemente visibili col mio strumento.

Questo strumento è un eccellente spettroscopio a visione diretta dell' Hofmann, e viene applicato al refrattore di Merz del piccolo equatoriale posseduto dal nostro Osservatorio. Lo spettroscopio dà una dispersione totale di circa 10°, vale a dire presso a poco come il sistema di due prismi di Flint di 60°. Il cannocchialino ha un ingrandimento eguale a 4 circa, che permette di vedere benissimo distinte le due componenti la *D* e quasi tutte le righe tracciate nella mappa di Van der Willigen. Il refrattore di Merz cui lo spettroscopio viene applicato, ha $0^m,117$ di apertura ed $1^m,65$ circa di distanza focale, onde la immagine del sole, che si produce nel suo foco, ha un diametro di millimetri 15,7.

Le principali precauzioni da me adoperate sono: 1° l'allontanamento di ogni luce estranea dalla stanza delle osservazioni; 2° la introduzione di una fessura nel piano focale del cannocchialino, collo scopo di restringere il campo spettroscopico, riducendolo quasi ad una linea.

L'opportunità delle due accennate precauzioni, era già stata da me riconosciuta colla esperienza in Terranova di Sicilia nelle osservazioni eseguite precedentemente all'ecclisse. La fessura ora impiegata è metallica: può venire ristretta od amplificata a volontà mediante opportune viti e può girare insieme col tubetto oculare in modo da prendere qualunque posizione rispetto alla direzione delle righe dello spettro. Dando alla fessura la larghezza di un millimetro, essa comprende nel nostro strumento l'altezza di qualsivoglia protuberanza, senza che l'immagine di questa sia disturbata dalla diffrazione.

Con tali precauzioni esplorando accuratamente lo spettro del bordo solare, principalmente nelle regioni circostanti la $H\gamma$, riconobbi, a dir vero dopo molte incertezze, che esiste assai spesso nello spettro del bordo e delle protuberanze una riga lucida, di cui annunziai il riconoscimento nel giornale di Padova del 3 maggio prossimo passato colle seguenti parole: « Nei passati giorni, avendo preso ad esaminare lo spettro solare col dirigere il cannocchiale a differenti punti del bordo, ho ottenuto l'inversione di una nuova riga, la cui posizione (per quanto ho potuto rilevare coi mezzi che sono a mia disposizione) corrisponderebbe al num. 4584 dello spettro normale di Angström e coinciderebbe con un gruppo di tre righe, appartenenti allo spettro di assorbimento del ferro. Probabilmente la riga lucida veduta durante l'ecclisse del 18 agosto 1868 da Rayet nello spettro di una protuberanza fra la F e la G non è altro che questa nuova riga visibile anche in pieno sole (1). »

Non essendo poi stata la mia osservazione confermata da nessun astronomo, io incominciava quasi a dubitare di essermi incontrato in un fenomeno puramente accidentale, e perciò, dopo una sosta forzata di due mesi, mia prima cura fu di ritornare sulle osservazioni dell'aprile, nell'occasione in cui il Prof. Tacchini mi invitava a fare osservazioni simultanee colle sue, sulle forme presentate dalle protuberanze.

Essendomi pertanto proposto di esaminare le più belle protuberanze nella loro forma e nel loro spettro, mi accorsi ben presto, che a veder bene successivamente le righe dello spettro, specialmente le ultime, era necessario dare differenti posizioni alla fessura dello spettroscopio relativamente all'obbiettivo e che, così facendo, non solo si vedeva bene la riga da me osservata in aprile (e che d'ora innanzi indicherò con f) ma in buone circostanze anche la riga h dello spettro normale di Angström, la quale appartiene allo spettro di assorbimento dell'idrogeno. Per quanto io sappia, questa riga non è stata mai notata durante le ecclissi e fuori di esse, la videro soltanto Lockyer e Frankland. Ecco come essi si esprimono in una loro nota alla Società Reale: « La linea dello spettro solare indicata con h da Angström e che appartiene all'idrogeno, non si mostra nello spettro dell'idrogeno quando s'impieghi elettricità a tensione piccola. L'apparizione sua richiede pertanto una temperatura

(1) Avendo pubblicato nel num. 1867 delle *Astronomischen Nachrichten* la mia osservazione, il prof. d'Arrest dell'Osservatorio di Kopenaghen fece giustamente notare nel numero 1870 del giornale medesimo, che la riga da me indicata con f non è già « una nuove riga » essendo stata prima di me veduta per ben due volte. Una prima volta in pieno sole dal signor J. Herschel a Bengalore nel maggio 1869 e la seconda volta dal prof. Young nell'ecclisse del settembre 1869. Io confesso, che quelle due osservazioni non mi erano note; tuttavia credo, che, malgrado esse, mi resti il merito (piccolo quanto si vuole) di avere prima d'ogni altro veduto *costantemente* la riga f in pieno sole, di averla studiata con qualche diligenza, e di avere a tal uopo impiegato un mezzo che permetterà ad ogni altro di studiarla con facilità e con sicurezza.

relativamente alta. Siccome ad uno di noi è riuscito d'invertire questa linea nello spettro della cromosfera, questa deve avere una temperatura relativamente alta, sebbene non tanto da impedire l'assorbimento. » A mio modo di vedere, questa osservazione è dovuta od al semplice caso, o piuttosto a ciò che forse l'obbiettivo adoperato da Lockyer è composto di tre lenti, la quale circostanza non è certo indifferente, come meglio apparirà nel seguito di queste pagine.

Le protuberanze esaminate in luglio furono 26, ed ecco il risultato dell'esame:

Numero delle volte in cui si presentò ciascuna delle *C*, D³, *F*, *Hγ*	26
» » » » la *f*	19
» » » » la *h*	17
» » » » ciascuna delle *b*	8
» » » » » delle *D*	6
» » » » ciascuna delle tre righe, delle quali una è compresa fra la *B* e la *C*, e le altre due fra *b* ed *F*	1

La frequenza delle righe *f* ed *h* mi fece pensare, che migliorando ancora il modo di osservazione, sarei riuscito a vederle in tutte le protuberanze. Pensai, che il portare la fessura successivamente per tentativi al luogo conveniente per vedere le righe colla massima nettezza possibile, mentre esige un certo tempo, non è poi tanto sicuro. Feci quindi applicare una scala millimetrica sul tubo mobile dello spettroscopio ed un verniero decimale sul tubo dell'obbiettivo in modo che la scala scorresse a contatto del verniero. Allora, stringendo la fessura dello spettroscopio fino all'estremo limite, oltre il quale non è più visibile la riga lucida che si prende di mira, determinai per tentativi la posizione della fessura, nella quale la luce della riga assume la massima possibile intensità. Poche buone osservazioni mi hanno dato i seguenti risultati:

distanza del foco	*C*	dal foco	$D^3 = 0^{mm},78$
» »	*F*	»	$D^3 = 1,75$
» »	*f*	»	$D^3 = 4,44$
» »	*Hγ*	»	$D^3 = 5,53$
» »	*h*	»	$D^3 = 9,20$

È quasi inutile avvertire, che la causa di questo fatto è l'imperfetto acromatismo dell'obbiettivo fraunhoferiano, cui è applicato lo spettroscopio. L'esame poi dei risultati ora riferiti, dimostra, che se può essere indifferente spostare o non ispostare la fessura per vedere le righe comprese fra *C* ed *F*, questo spostamento è indispensabile per veder bene le righe lucide che stanno al di là della *F*. Questo spiega anche perchè le righe lucide vedute finora nello spettro delle protuberanze all'infuori di quelle dell'idrogeno, cadano tutte nella prima metà dello spettro, cioè prima della *F*.

Per far veder meglio la necessità di spostare la fessura dello spettroscopio rispetto all'obbiettivo, specialmente quando la distanza focale di questo sia considerevole, ho preso dal 1° vol. degli *Strumenti Ottici* di Santini pag. 101 la formola, che dà l'aberrazione longitudinale di refrangibilità in un sistema di due lenti, delle quali sia trascurabile la grossezza, e che è:

$$d\beta = -\left(\frac{1}{n-1}\,\frac{1}{p} + \frac{1}{n'-1}\cdot\frac{1}{q}\cdot\frac{dn'}{dn}\cdot\frac{b^2}{\alpha^2}\right)\frac{\alpha^2\beta^2}{b^2}\,dn \quad . \; . \; . \; (1).$$

dove n ed n' sono gl'indici di rifrazione pel raggio medio del crown e del flint, $n + dn$, $n' + dn'$ sono le stesse quantità per un raggio qualunque differente dal medio, p e q sono le distanze focali principali delle due lenti, a ed α le distanze focali conjugate della prima lente, b e β quelle della seconda. Negli obbiettivi comuni, avendosi

$$b = -\alpha$$

e, pelle osservazioni astronomiche essendo $a = \infty$, e $\beta = P$ distanza focale principale dell'obbiettivo, si ha:

$$dP = -\left(\frac{1}{n-1}\cdot\frac{1}{p} + \frac{1}{n'-1}\cdot\frac{1}{q}\cdot\frac{dn'}{dn}\right)P^2\,dn$$

Per acromatizzare il sistema nel miglior modo possibile, Fraunhofer assume un valore particolare δ del rapporto di dispersione $\frac{dn'}{dn}$ e determina p e q in modo, che sia soddisfatta l'equazione:

$$\frac{1}{n-1}\cdot\frac{1}{p} + \frac{1}{n'-1}\cdot\frac{1}{q}\,\delta = 0$$

Combinando questa coll'altra

$$\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = \frac{1}{P}$$

ho ottenuto i valori di p e di q, che sostituiti nella (1) mi hanno dato:

$$\frac{dP}{P} = \frac{1}{n'-1-(n-1)\,\delta}\left(\delta - \frac{dn'}{dn}\right)dn$$

aberrazione longitudinale dell'obbiettivo fraunhoferiano. La bontà dell'obbiettivo, oltre che dalla bontà dei vetri, dipende della conveniente scelta del valore δ.

Questa formula dimostra, che, poste eguali tutte le altre circostanze, dP varia proporzionalmente alla distanza focale principale dell'obbiettivo. La esatta conoscenza di tale circostanza, potrà a mio parere porgere in seguito qualche lume nella di-

scussione delle osservazioni di protuberanze fatte durante un ecclisse con mezzi differenti, come anche nello stabilire il programma delle osservazioni da eseguire nelle ecclissi sullo spettro delle protuberanze.

Mancandomi i dati relativi all'obbiettivo da me impiegato, mi limitai ad applicare la formula a due paste di vetro già studiate da Fraunhofer, cioè il crown n. 13 ed il flint n. 30. Nel num. 1867 (vol. 78) delle *Astronomischen Nachrichten* sono stati inseriti i risultati del mio calcolo nel quale avevo assunto per δ il valore dato da Fraunhofer per queste due specie di vetri. Più tardi mi acccorsi, che i risultati del calcolo vanno molto meglio d'accordo con quelli dell'osservazione, assumendo a dirittura per δ il valore di $\frac{dn'}{dn}$ corrispondente al raggio D riguardato come medio. Infatti ripetendo i calcoli in questa ipotesi, trovo:

Riga	Crown n. 13 $n + dn$	Flint n. 30 $n' + dn'$	dn	$\frac{dn'}{dn}$	$\frac{dP}{P}$	$\frac{dP}{P}$ 1650^{mm}	$\frac{dP}{P}$ 4250^{mm}
B	1,524312	1,623570	— 0,003670	1,924	0,000421	0^{mm},69	1^{mm},79
C	1,525299	1,625477	— 0,002683	1,922	0,000321	0,53	1,36
D	1,527982	1,630585	0,000000	1,971	0,000000	0,00	0,00
E	1,531372	1,637356	+ 0,003390	2,008	0,000306	0,50	1,30
b	1,532017	1,638670	0,004035	2,015	0,000433	0,71	1,84
F	1,534337	1,643466	0,006355	2,037	0,001023	1,69	4,35
f	1,537981	1,651276	0,009999	2,080	0,002658	4,39	11,30
$H\gamma$	1,539514	1,654545	0,011532	2,088	0,003290	5,44	13,98
G	1,539908	1,655406	0,011926	2,091	0,003490	5,76	14,83
h	1,542605	1,661429	0,014623	2,119	0,005278	8,71	22,43
H'	1,544684	1,666072	+ 0,016702	2,135	0,006680	11,92	28,39

Gl'indici di refrazione delle righe $b, f, H\gamma, h$, che non si trovano nella tabella di Fraunhofer, li ho dedotti colla interpolazione dalla tabella stessa, desumendo la posizione delle righe dallo spettro di Van der Willigen. — La formola numerica colla quale sono stati calcolati i valori $\frac{dP}{P}$ è:

$$\frac{dP}{P} = 2{,}4386 \left(\frac{dn'}{dn} - 1{,}971\right) dn$$

ed i numeri delle colonne 7ª ed 8ª sono quelli della 6ª, moltiplicati rispettivamente per 1650^{mm} valore di P pel refrattore di Merz da me adoperato (1) e per 4250^{mm} valore di P nel refrattore di Merz adoperato a Palermo.

(1) Nelle *Astron. Nachr.* fu assunto per errore $P = 1750^{mm}$.

Se nelle determinazioni sperimentali sopra riferite, non fossero incorsi errori, se i calcoli non fossero basati sopra specie di vetri certo diverse da quelle dei vetri componenti il nostro obbiettivo, i numeri della 6ª colonna dovrebbero corrispondere a quelli dedotti colla osservazione. Ora, facendo le differenze fra i valori osservati ed i calcolati, nell'ipotesi della coincidenza di D con D^3 otteniamo:

$C - D^3$	osservato	—	calcolato	$= + 0^{mm},25$
$F - D^3$	»	»	»	$= + 0,06$
$f - D^3$	»	»	»	$= + 0,05$
$H\gamma - D^3$	»	»	»	$= + 0,09$
$h - D^3$	»	»	»	$= + 0,49$

le quali differenze sono così piccole da autorizzare ad ammettere come molto soddisfacente il metodo di osservazione adoperato per determinare sperimentalmente i fochi dei differenti raggi, e ad ammettere che il crown n. 13 ed il flint n. 30 di Fraunhofer, si avvicinano molto nella qualità al crown ed al flint dei quali è composto il nostro obbiettivo.

Determinati i fochi delle righe lucide dello spettro delle protuberanze, mi riuscì molto più agevole e spedito lo studio dello spettro stesso, e potei ottenere d'allora in poi con molto maggiore frequenza di prima, non solo il rovesciamento delle righe f ed h, ma anche quello delle b e D.

Ecco ora alcuni risultati delle mie osservazioni.

1. Confrontando le differenti righe, ho trovato:

a) Le righe f ed h sono notevolmente più vive che altrove, in tutti i punti del bordo nei quali si trovano protuberanze d'intensità luminosa mediocre o più che mediocre.

b) Presentano notevole ravvivamento anche in tutte le regioni, dove non essendovi protuberanze, il bordo solare si presenta irto di punte acuminate e lucentissime.

c) La presenza sul bordo di protuberanze nebulose e poco lucide, non è rivelato da variazioni nella intensità delle suddette due righe.

d) Generalmente la f e la h non vanno mai scompagnate nello spettro delle protuberanze e del bordo.

e) In generale le protuberanze nebulose e poco lucide, la cui presenza non è rivelata dalle righe f ed h, sfuggono anche all'esame del bordo istituito sulle $H\gamma$.

f) Il primo svilupparsi di una protuberanza propriamente detta al bordo, è preceduto ed accompagnato da un notevole ravvivamento della f. Quando la f si ravviva da un momento all'altro, vi ha probabilità grandissima, che sieno visibili in quel luogo anche le righe del magnesio e del sodio, nonchè quelle di altri metalli. — Su questo proposito, credo degno di memoria il fatto da me osservato la mattina del 24 ottobre. Nel percorrere il bordo solare sulla $H\gamma$, mi era accorto che nell'an-

golo di posizione = 79° esisteva una protuberanza piccolissima. Alle 10, esaminando il bordo sulla *f*, vidi nello stesso punto un marcatissimo rinforzo di questa riga, e quando dopo un'ora e venti minuti ritornai al medesimo punto, essa aveva assunto uno splendore straordinario ed impiegava da 2^s a 3^s a levare. Sospettando allora di qualche notevole cosa, esaminai le altre regioni dello spettro e lo trovai ricco di righe lucide come non mi era mai accaduto. Infatti, mentre col mio spettroscopio non era mai riuscito a vedere in pieno sole più di 14 righe lucide, quella volta ne vidi ben 21 di sicuro e forse 23. Esse erano così distribuite: qualcuna prima della *B*: la solita fra *B* e *C*, la *C*, le due *D*, la D^3, una a 0,4 dell'intervallo 21-22 Van der Willigen, forse la *E*, una fra la *E* e la *b*, le tre *b*, le due (solite) comprese fra la *b* e la *F*, la *F*, quattro fra la *F* e la *f*, la *f*, la H_γ, e la *h*. In quel giorno le condizioni dell'atmosfera non mi permisero di continuare l'osservazione per determinare prossimamente la posizione di parecchie fra le righe ora passate in rassegna; ma forse poco di utile avrei potuto fare mancandomi i mezzi convenienti per eseguire con sollecitudine, misure meritevoli di tutta la fiducia. Ma il caso da me osservato con uno strumento relativamente modesto, mi porta a credere, che risultati ben più rilevanti potranno osservarsi coi maggiori strumenti, spingendo così molto in là il limite del numero delle righe lucide visibili in pieno sole.

2. La *f* si riscontra in molte protuberanze fino ad una considerevole distanza dal bordo solare, ma mai o quasi mai essa si presenta su tutta l'altezza delle protuberanze molto grandi.

Esempi. *a*) 1871. Agosto 19. Tempo dell'osservazione 2^h a 3^h.

Angolo di posizione	287°	altezza della *f*	= 1',4	= 9	raggi	terrestri
» »	272°	»	= 1	= 6 ½	»	»
» »	226°	»	= 1	= 6 ½	»	»

Agosto 21. Tempo dell'osservazione 2^h.

Angolo di posizione	284°	altezza della *f*	= 1',4	= 9	raggi	terrestri
» »	261°	»	= 0,7	= 4 ½	»	»
» »	253°	»	= 0,7	= 4 ½	»	»

Agosto 26. Tempo dell'osservazione 8^h ½.

Angolo di posizione 292° altezza della *f* = 0,7 = 4 ½ raggi terrestri

b). Luglio 27. Posizione 278°. Tempo dell'osservazione 8^h. Piccola protuberanza brillante, che passa in 2^s; la *f* si vede per tutto il tempo nel quale si vedono le altre righe lucide.

Luglio 27. Posizione 299°. Tempo dell'osservazione 2^h 30^m. Protuberanza di struttura filosa che passa in 9^s: la *f* passa in 6^s.

Agosto 3. Posizione 160°. Tempo dell'osservazione 9^h 20^m. Protuberanza filoso-com-

patta lucidissima. — Nel getto più brillante, la $H\gamma$ passa in 6^s: la f passa in 3 a 4 secondi.

Agosto 4. Posizione 307°. Tempo dell'osservazione 3^h. Piccola protuberanza brillantissima, che passa in 3 secondi. La f passa in un secondo e mezzo.

Sotto questo punto di vista non ho fatto speciali ricerche sulla h; sono convinto tuttavia che questa riga si riscontri a distanze dal bordo anche maggiori di quelle alle quali si riscontra la f.

In quanto alle righe b e D, la loro presenza nelle protuberanze sarebbe, secondo le mie osservazioni, ancora più limitata di quella delle f ed h. Anzi la maggiore limitazione di queste due righe mi è apparsa sempre tanto in direzione normale, quanto in direzione tangenziale al bordo. E tutte le volte, che nello spettro delle protuberanze ho incontrato le righe b e D, esse corrispondevano sempre ad una od a più regioni, nelle quali la intensità luminosa era maggiore che altrove e nelle quali non mancavano mai le quattro righe dell'idrogene, la D^3 e la f.

Un fatto caratteristico, che si lega intimamente con quelli sopra esposti e che io ho osservato un grandissimo numero di volte, è, che esaminando le immagini delle varie rifrangibilità di una stessa protuberanza, coll' allargare convenientemente la fessura dello spettroscopio, ho sempre trovato che le immagini C ed F sono generalmente molto complesse, la $H\gamma$ lo è meno, la h ancora meno e la f non conserva che una forma rudimentale.

Per far meglio intendere la cosa, riproduco nella prima tavola, le cinque immagini C, F, $H\gamma$, h, f di una stessa protuberanza osservata la mattina del 25 agosto nell'angolo di posizione 294°. Il tempo impiegato a passare dalla immagine C era di cinque secondi e mezzo, quello impiegato dalla F cinque secondi, dalla $H\gamma$ e della h quattro secondi e mezzo, e quello impiegato dalla f era 3 secondi. Nei luoghi della f si vedevano anche le tre righe del magnesio, ma soltanto in grandissima vicinanza del bordo solare.

Immaginando sovrapposte quelle cinque immagini, si vede col pensiero, che nella protuberanza cui esse si riportano, c'erano delle regioni dirò così nucleali, le quali avevano uno spettro ricco di oltre 6 righe e che detto spettro diventava di più in più povero verso le regioni periferiche, dove esso non era composto che di sole tre righe: la C, la D^3, la F.

In tutte le protuberanze di simil natura, vi ha dunque uno o più nuclei o nodi, dove la temperatura è maggiore (riga h) e dove la composizione chimica è più complicata che altrove (righe f, b, D ecc.).

In seguito a tale fatto, io credo, che la forma delle protuberanze esaminata sulle righe h ed f costituisca in certo modo l'ossatura delle protuberanze o la loro prima approssimazione, cioè quella forma, che è semplicemente dovuta alle forze agenti dall'interno all'esterno del globo solare, e che le immagini meno rifrangibili sieno le forme perturbate dall'azione delle forze intestine delle protuberanze stesse, delle correnti atmosferiche locali e della forza di gravità.

Sono convinto quindi, che per arrivare a qualche cosa di sodo, relativamente alle forze agenti nel sole dagli strati inferiori ai superiori della cromosfera, sarebbe di grandissima utilità studiare le forme delle protuberanze preferibilmente nelle loro immagini più rifrangibili, come la *f* e la *h* e classificare le protuberanze secondo il loro spettro. Per es. una prima divisione (modificabile cogli studi ulteriori) potrebbe essere la seguente: I classe, Protuberanze e nubi a spettro composto delle righe *C*, D^3 *F*. II classe, Protuberanze il cui spettro è composto delle righe *C*, D^3, *F*, *f*, $H\gamma$, *h*. III Classe, Protuberanze a spettro più complicato.

E ritornando ora al fatto cui si riferiscono le figure della tav. prima, mi sembra, che ammettendo come evidente la natura eruttiva di tali protuberanze, nulla osti ad ammettere, che la maggior parte dell'idrogeno di cui esse sono composte provenga direttamente della cromosfera e non già dall'interno del globo solare (teoria di Respighi): al bisogno basterebbe ammettere come sprigionati dall'eruzione i vapori di magnesio, di sodio od anche di altri metalli, i quali vapori meccanicamente sollevino gli strati idrogenici superficiali, li spingano in alto davanti a sè, li scaldino, li elettrizzino. Poichè io mi figuro, che gli strati superficiali della cromosfera soggetti alle opposte azioni della gravità solare e della loro forza elastica, si trovino in uno stato simile all'equilibrio instabile, nel quale, una forza relativamente piccola, uno sbilancio di temperatura di quelli che sanno accadere alla superficie del sole, basti a scompaginarli, a spostarli ed a slanciarne le parti nell'atmosfera circostante fino ad altezze enormi, nelle quali raffreddatesi sufficientemente si fermino per poi precipitare ancora sul sole.

3. Fino da quando incominciai a vedere la riga *f*, mi accorsi, che mentre in certe regioni del bordo essa è generalmente molto bella, in altre è difficilmente visibile, anzi qualche volta si ricerca invano. La cosa mi parve degna di studio, e perciò mi proposi d'istituire una serie di osservazioni su tutto il bordo solare per molti giorni di seguito, nella speranza di poter fare una specie di mappa solare, nella quale a colpo d'occhio fosse possibile vedere quali regioni presentino la suddetta riga più viva e quali la presentino meno viva.

Le prime osservazioni furono fatte in fine di agosto e non nelle migliori circostanze: altre furono fatte in ottobre, in novembre e le ultime in dicembre; ma non riuscii ad averne una serie abbracciante quattordici o quindici giorni consecutivi egualmente belli, onde mi convenne desistere dal mio primo proposito.

Le osservazioni di agosto, di ottobre e di novembre furono fatte notando a parole nel giornale le vicende d'intensità della riga corrispondentemente ai differenti angoli di posizione: le osservazioni di dicembre invece furono fatte segnando sopra un circolo graduato la varia intensità della riga con tratti di matita più o meno grossi. Aggiungerò, che le osservazioni di dicembre furono favorite da ottime circostanze atmosferiche.

I risultati delle scarse osservazioni, che ho potuto fare sono rappresentati graficamente nella tav. II, dove con tratti differentemente grossi ho procurato di dare

un'idea della relativa intensità della riga *f*, nelle varie distanze polari, pei differenti giorni di osservazione.

Credo quasi inutile avvertire, che osservazioni di questo genere non sono suscettibili di tutta l'esattezza e che non mancano di qualche difficoltà, specialmente quando non se ne abbia una certa pratica. Tuttavia spero, che le mie osservazioni ritraggano sufficientemente della realtà delle cose. E sebbene il loro numero sia piuttosto scarso, l'ispezione della figura, parmi possa condurre a questa conseguenza:

che la riga *f* non manca mai o quasi mai nella zona compresa fra 25° ± e 155° ± di distanza polare; che in quella zona essa presenta un notevolissimo ravvivamento su vaste estensioni, anche là dove non sono protuberanze; che nelle zone polari limitate alle medesime distanze polari sopraccennate, la riga *f* ordinariamente manca, od è estremamente debole.

Alcune poche osservazioni istituite sulla *h*, sono in perfetta armonia con queste conseguenze, e perciò, prescindendo anche dalla natura della sostanza cui la *f* può appartenere, si può conchiudere, che la temperatura alla superficie solare deve essere maggiore nella suddetta zona che ai poli.

Io credo che in questa linea d'idee, l'esame delle righe *f* ed *h* al bordo solare eseguito d'una maniera continuata, potrà condurre a non ispregevoli conseguenze circa la legge in grande della distribuzione della temperatura alla superficie del sole, e circa la estensione di quelle regioni, che sono la sede di parziali innalzamenti di temperatura, seguiti da sollevamenti degli strati inferiori e dal loro rimescolamento cogli strati superiori. Nelle quali regioni rientrerebbero le plaghe del magnesio scoperte dal Prof. Tacchini.

TAVOLE PER CONVERTIRE L'ANGOLO DI POSIZIONE DI UN PUNTO DEL BORDO SOLARE

NELLA CORRISPONDENTE DISTANZA POLARE ELIOGRAFICA

Chi si occupa di osservazioni spettroscopiche sul sole, ha bisogno spesso di conoscere la distanza polare eliografica, corrispondente all'angolo di posizione di un punto del bordo solare.

Per risolvere prontamente il problema, coll'approssimazione sufficiente in tali ricerche, ho calcolato due tabelle nel modo che ora andrò esponendo.

Sia P il noto angolo di posizione espresso in gradi, contato a partire dal punto più boreale del bordo solare verso occidente. Indicando con x l'angolo al centro del sole formato dal cerchio di declinazione col cerchio di latitudine, è $P+x$ l'angolo di posizione contato dal cerchio di latitudine. L'angolo x dipende dalla declinazione D del sole e dall'obbliquità ε dell'eclittica mediante l'equazione (V. fig. 6, tav. II).

$$\cos x = \frac{\cos \varepsilon}{\cos D} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (1)$$

ed è sempre minore di ε. Esso va aggiunto positivamente o negativamente a P, secondo che il cerchio di latitudine cade all'est, oppure all'ovest del cerchio di declinazione (V. fig. 7). Il primo di questi due casi ha luogo fra il 21 di giugno ed il 21 di dicembre: il secondo fra il 21 di dicembre ed il 21 di giugno. Quindi per una serie di valori della declinazione del sole (astrazione fatta del segno, che qui non ha influenza) avremo due serie di valori di x fra loro eguali, ma di segno opposto, la prima delle quali varrà per l'estate e per l'autunno, la seconda per l'inverno e per la primavera. Siccome il valore assoluto di x non supera mai $\varepsilon = 23°28'$, per evitare le quantità negative, si può aumentare di 30° tutti i valori di x ed applicare i valori di x' che se ne ottengono, all'angolo $P - 30°$, con che si ha:

$$P - 30° + x' = P + x = p$$

indicando con p l'angolo di posizione contato dal cerchio di latitudine in luogo che dal cerchio di declinazione. La prima tavoletta dà i valori di x'. Le declinazioni del sole registrate nella prima colonna, sono calcolate colla formola:

$$\operatorname{tg} \frac{D}{2} = \sqrt{\operatorname{tg} \frac{1}{2}(\varepsilon + x) \operatorname{tg} \frac{1}{2}(\varepsilon - x)} \quad . \; . \; . \; . \quad (2)$$

corrispondentemente ai valori di x:

$$0^\circ,\quad 0^\circ 30',\quad 1^\circ 30'. \ldots\ldots\ldots\ 22^\circ 30',\quad 23^\circ 28'$$

oppure alle due serie di valori di x':

$$\begin{array}{lllll} 30^\circ, & 30^\circ 30', & 31^\circ 30'. \ldots\ldots\ldots & 52^\circ 30, & 53^\circ 28 \\ 30^\circ, & 29^\circ 30, & 28^\circ 30. \ldots\ldots\ldots & 7^\circ 30, & 6^\circ 32 \end{array}$$

e nelle colonne 2ª e 3ª su ciascuna orizzontale, che passa per mezzo a due successivi valori di D sono registrati i valori di x' medi fra quelli, che corrispondono al valore di D precedente e quelli che corrispondono al valore di D susseguente. In guisa che, cadendo la data declinazione del sole fra due valori successivi di D registrati nella 1ª colonna, il valore di x' conveniente, è l'uno o l'altro di quelli registrati sulla orizzontale, che passa per mezzo a loro, secondo la stagione nella quale sono fatte le osservazioni.

Ottenuto p bisogna passare a Δ distanza polare eliografica. Nella fig. 8 sia S il centro del sole, ST il raggio vettore della terra, $T\gamma$ parallela ad $S\gamma$ la retta, che va all'equinozio di primavera: sarà $ST\gamma = \odot$ la longitudine del sole. Sia $ARBQ$ l'intersezione della sfera solare col piano dell'eclittica (piano della figura): la freccia indichi la direzione della rotazione solare e la retta ASB, sia la proiezione ortogonale del cerchio massimo AsB in cui la sfera solare è tagliata dal piano passante per S in direzione perpendicolare ad ST. La retta ASB potrà essere considerata anche come proiezione sul piano dell' eclittica del bordo od orizzonte solare, giacchè il bordo (che è un cerchio minore della sfera solare) ed il cerchio AsB sono paralleli e distanti fra loro soltanto 16'. Perciò il punto S può considerarsi come proiezione di quel punto s da cui vengono contati gli angoli di posizione p, e se M è la proiezione di un punto m del bordo, la retta SM sarà la proiezione dell'arco di bordo solare $sm = p$. Sia ora DE la linea dei nodi dell'equatore solare ed E ne sia il nodo ascendente, a cui corrisponde la longitudine $ES\gamma = \Omega = 74^\circ 17'$. L'asse di rotazione del sole incontrerà l'emisfero nord nel punto o, la cui proiezione è in O, e sarà $so = i = 7^\circ 6'$ l'arco che misura l'inclinazione dell'equatore solare sull'eclittica, mentre $om = \Delta$ sarà la distanza polare ricercata. Ora, l'angolo sferico osm o l'angolo piano OSM è eguale a $\odot - \Omega$ (vedi fig. 8), quindi nel triangolo sferico osm, essendo noti due lati, sm, so e l'angolo da essi formato, si potrà sempre, colle note formole della trigonometria sferica, avere il terzo lato $om = \Delta$. Per ottenere questo lato Δ da una tavola, ho decomposto il triangolo osm in due, con un arco di cerchio massimo on perpendicolare ad om. Allora, posto $sn = \alpha$, il triangolo sferico rettangolo sno, dà

$$\operatorname{tg} \alpha = \operatorname{tg} i \cos (\odot - \Omega) \quad \ldots\ldots\ldots \quad (3)$$

da cui si vede, che α ha valori eguali e di segno opposto, per due valori di $\odot$, dif-

ferenti fra loro di 180°. Volendo Δ soltanto entro al mezzo grado, ho ricavato da quest'ultima formola i valori di $\odot$ corrispondente alla serie dei valori di α,

$$+7°6',\quad +6°30',\quad +5°30'\ .\ .\ .\ .\ -5°30',\quad -6°30'\quad -7°6'$$

così che due longitudini successive così ottenute sono i limiti, entro ai quali cadendo la longitudine del sole al tempo dell'osservazione, α ha il valore intero compreso fra quelli, che corrispondono alle due longitudini considerate. Noti α e p la formula:

$$\cos\Delta = \frac{\cos i}{\cos\alpha}\cos(p-\alpha)\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ (4)$$

dà Δ e sottraendo allora p da Δ si ha la quantità $\Delta - p = y$ da aggiungere a p per avere Δ.

Colla formola (4), ho quindi calcolato per la serie dei valori di α:

$$+7°,\quad +6°,\quad +5°\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ -5°,\quad -6°,\quad -7°$$

e per successivi valori di p compresi fra 0° e 180°, i corrispondenti valori di y: poi siccome parte di questi risultavano negativi, li ho ridotti tutti positivi aggiungendovi 10° e formando così le correzioni $y' = 10° + y$ registrato nella II Tavola, le quali vanno aggiunte agli angoli $\pi = p - 10°$ per ottenere i valori di Δ corrispondenti ai successivi valori di p. Risulta quindi per p compreso fra 0° e 180° ovvero per π compreso fra 350° e 170°

$$\Delta = \pi + y'\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ (5).$$

Sia invece p compreso fra 180° e 360° e quindi π compreso fra 170° e 350°. La formola (4) in combinazione colla (3) dice che, non potendo essere $\Delta > 180°$, un medesimo valore di Δ compete tanto al sistema (p, $\odot$), quanto al sistema ($360° - p$, $\odot + 180°$). Il valore di Δ corrispondente a $p > 180°$ e a $\odot$, è dunque quello stesso che corrisponde a $360° - p$ e a $\odot + 180°$. Perciò nel caso di $p > 180°$, basterebbe entrare nella tavola, lateralmente coll'argomento $360° - p - 10° = 340° - \pi$ e dall'alto coll'argomento $\odot + 180°$ per avere la correzione y', che applicata sempre addittivamente a $340° - \pi$ dà il valore Δ corrispondente a p ovvero a P. Ma per non avere ad alterare la longitudine del sole ho scritto al piede della tavola i valori delle longitudini, che si trovano in testa della stessa aumentandoli tutti di 180°, per cui nel caso di $p > 180°$ si entra nella tavola dal basso coll'argomento $\odot$ e lateralmente coll'argomento $340° - \pi$. Si ha con ciò:

$$\Delta = 340° - \pi + y'\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ (6).$$

Regola per l'uso delle tavole.

Da un'effemeride si prenda la declinazione e la longitudine del sole corrispondenti al tempo in cui è stata misurata P. Si formi l'angolo $P - 40°$ ed, entrando nella tavola I colla declinazione del sole e colla stagione dell'anno, se ne desuma il valore di x'. Questo, aggiunto a $P - 40°$ darà:

$$P - 40° + x' = \pi$$

Se π riesce maggiore di 350° e minore di 170°, si entra nella tavola II da sinistra coll'argomento π e dall'alto coll'argomento ⊙: si ha allora la quantità y' che aggiunta a π, dà:

$$\pi + y' = \Delta$$

Se π riesce maggiore di 170° e minore di 350°, si forma l'argomento $340° - \pi$, col quale si entra nella stessa tavola II dalla dritta e colla longitudine ⊙ dal basso, con che si ha la correzione y', che aggiunta a $340° - \pi$, dà

$$340° - \pi + y' = \Delta.$$

G. Lorenzoni

Tavola I.

DECLINAZIONE DEL SOLE	ESTATE AUTUNNO	INVERNO PRIMAVERA
	x'	x'
23.28		
23.27,7	30	30
23.26	31	29
23.20	32	28
23.14	33	27
23. 4	34	26
22.51	35	25
22.36	36	24
22.18	37	23
21.58	38	22
21.34	39	21
21. 6	40	20
20.36	41	19
20. 2	42	18
19.22	43	17
18.40	44	16
17.50	45	15
16.56	46	14
15.54	47	13
14.42	48	12
13.19	49	11
11.40	50	10
9.38	51	9
6.51	52	8
0	53	7

Tavola II.

⊙ 74°17'	98°7' 50.27	113°39' 34.55	125°6' 23.28	134°52' 13.42	143°46' 4.48	152°9' 356.25	160°16' 348.18	168°18' 340.16	176°25' 332°9	184°48' 323.46	193°42' 314.52	203°28' 305.6	214°55' 293.39	230°27' 278.7	254°17'
	y'	y'	y'	y'	y'	y'	y'	y'	y'	y'	y'	y	y'	y'	y'
π															
350°	17°	17°	17°	17°	17°	17°	17°	17°	17°	17°	17°	17°	17°	17°	17°	350°
351	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	351
352	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	352
353	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	16	16	17	17	353
354	9	10	11	12	12	13	14	14	15	15	15	16	16	17	17	354
355	7	9	10	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16	17	17	355
356	5	8	9	10	11	12	13	13	14	15	15	16	16	17	17	356
357	4	7	8	10	11	11	12	13	14	14	15	15	16	16	17	357
358	3	6	8	9	10	11	12	13	13	14	15	15	16	16	17	358
359	3	6	7	9	10	11	12	13	13	14	15	15	16	16	17	359
0	3	5	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	16	17	0
1	3	5	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	16	17	1
2	3	5	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	16	17	2
3	3	5	6	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	16	17	3
4	3	5	6	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	16	17	4
5	3	5	6	7	9	10	11	12	12	13	14	15	16	16	17	5
6	3	5	6	7	9	10	10	11	12	13	14	15	16	16	17	6
7	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17	7
8	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17	8
9	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17	9
10	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	10
15	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	17	15
20	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	17	20
25	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	13	14	15	16	17	25
30	3	4	5	6	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17	30
35	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	35
125	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	125
130	3	4	5	6	7	8	9	9	10	12	13	14	15	16	17	130
135	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16	17	135
140	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16	17	140
145	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	145
150	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	150
151	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	151
152	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	152
153	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	153
154	3	4	4	5	6	7	8	8	9	10	11	13	14	15	17	154
155	3	4	4	5	6	7	8	8	9	10	11	13	14	15	17	155
156	3	4	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	14	15	17	156
157	3	4	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	14	15	17	157
158	3	4	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	15	17	158
159	3	4	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	15	17	159
160	3	4	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	17	160
161	3	4	4	5	5	6	7	7	8	9	10	11	13	14	17	161
162	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9	10	11	12	14	17	162
163	3	3	4	5	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	16	163
164	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	9	10	11	12	14	164
165	3	3	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	10	11	13	165
166	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	9	10	11	166
167	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	167
168	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	168
169	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	169
170	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	170
																340°—π
254°17	278°7' 230.27	293°39' 214.55	305°6' 203.28	314°52' 193.42	323°46' 184.48	332°9' 176.25	340°16' 168.18	348°18' 160.16	356°25' 152.9	4°48' 143.46	13°42' 134.52	23°28' 125.6	34°55' 113.39	50°27' 98.7	74°17' ⊙

NUOVO MICROMETRO PER LE PROTUBERANZE

Il micrometro da me adottato è fondato sul principio già messo in pratica dal signor Porro per misurare le piccole estensioni, mediante lo spostamento delle imagini prodotto nei raggi che hanno attraversato una lastra obliqua di cristallo. Sia *a b* Fig. 3, Tav. II, un raggio incidente sopra una lamina obliqua, il raggio refratto secondo *b c* all'uscire andrà per *c d* e uscirà parallelo alla direzione di prima, ma discostato dalla retta primitiva *a b c* che avrebbe descritto senza il vetro, di una quantità *d e* che è funzione della spessezza del vetro, del suo indice di refrazione e della inclinazione della lamina. È facile determinare il valore di questo spostamento per ogni inclinazione conoscendo l'indice e la spessezza, ma in pratica vedremo che questo non occorre.

Il mio micrometro consiste dunque semplicemente in una tal lastra collocata avanti alla fessura dello spettroscopio. Ma se essa coprisse tutta la fessura, lo spostamento sarebbe generale e perciò inutile. Io dunque l'ho limitata solo alla metà della fessura stessa: così essa serve alle misure con molta facilità. Infatti intercettando alla lastra i raggi solari avanti al piano focale in cui sta la fessura avremo due mezze imagini solari: perchè i raggi che vengono direttamente daranno una imagine *B* del sole, mentre l'altra metà che attraversa la lastra darà l'imagine *C* spostata di una certa quantità rapporto alla prima.

Se dunque nell'orlo dell'imagine *B* Fig. 4, Tav. II, siavi una protuberanza, si potrà, coll'inclinare la lamina, fare in modo che la linea della fessura spettroscopica messa tangente al vertice della protuberanza stessa, venga a coincidere coll'orlo estremo dell'imagine *C* sopra *c*, ossia colla base della cromosfera solare.

Lo spostamento delle due imagini sarà così eguale all'altezza della protuberanza.

Il vantaggio di questo metodo di misure è che l'osservatore impegnato a disegnare il perimetro del lembo, non deve punto interrompere le sue osservazioni per misurare l'altezza, come si farebbe col metodo ordinario. Infatti a meno che la protuberanza non sia così piccola che entri dentro la fessura tutta intera, per misu-

rarla bisogna girare lo spettroscopio di 90° e mettere la fessura perpendicolare all'orlo, e poi ristretta che sia la fessura misurarne l'altezza col micrometro filare dell'oculare. Tal lavoro porta molto tempo e incommodo, ma è indispensabile, perchè se la protuberanza e più alta della larghezza della fessura, stando questa parallela all'orlo del disco, se si vede la sua base non se ne vede la cima e viceversa. Anzi nelle più alte bisogna misurarle per sezioni come fa il signor Tacchini, o mediante lo spostamento dell'imagine projettata, come ho usato io finora.

Col vetro suddetto invece la misura si fa facilmente, perchè basta inclinarlo tanto che il ciglio della cromosfera di una mezza imagine solare venga sul prolungamento dell'orlo della fessura posto a contatto della sommità della protuberanza nell'altra mezza imagine. La presenza del vetro quando si misura non fa nessun ostacolo, perchè stando perpendicolare non dà deviazione, e solo il suo ciglio tagliato produce una linea traversale nera sulla fessura larga che è come una delle righe segnalate dal Zantedeschi colle fessure strette prodotte dalla polvere, che è anzi di aiuto a precisar bene la posizione degli oggetti nel campo.

Il valore dello spostamento poi si determina facilmente a questo modo. Si mette la lastra in modo che sia ad un certo grado di inclinazione e produca un certo spostamento, e si dispone la fessura in modo che la linea di separazione dei due mezzi dischi solari sia diretta secondo il circolo di declinazione. Ciò fatto si stringe la fessura dello spettroscopio discretamente, e si fa toccare a un orlo della fessura la punta dell'imagine *C;* indi si legge il circolo di declinazione dell'equatoriale. Spostato quindi lo strumento in declinazione si porta sullo stesso orlo di prima della fessura il vertice *b* Fig. 5, Tav. II, dell'altra imagine *B*, e si torna a leggere il circolo: la differenza di lettura dà evidentemente lo spostamento *b c*. È chiaro che se non si avesse un buon circolo di declinazione può usarsi il tempo del passaggio tra i punti *b* e *c*, disponendo le cose in direzione dell'ascensione retta.

Siccome lo spostamento non è proporzionale alla semplice inclinazione, ma ne è una funzione complessa, così si deve fare questa determinazione del valore di 10° in 10° di inclinazione e quindi o per costruzione grafica, o col metodo dei minimi quadrati fare la scala d'interpolazione degli altri valori.

Resta che diamo un cenno del mezzo pratico di costruzione di questo strumento. La lamina di vetro *c* Fig. 2, Tav. II, è collocata avanti al piano *D* della fessura *o* ed è sostenuta da una armatura ovale *m n* disposta in modo che il ciglio di separazione coincida al mezzo della fessura spettroscopica a tale distanza dal piano *D* che possa rotare liberamente. L'armatura ovale gira su due perni *a a'* che sono infilati nel tubo spettroscopico in modo che l'asse di rotazione *a a'* sia parallelo alla fessura.

L'estremità inferiore dell'asse porta un bottone *B*, e la superiore porta una lunga alidada *d* terminata da un bottone *F:* girando l'alidada per mezzo del bottone *F* s'inclina la lastra *c*. L'alidada porta un indice che scorre su di una graduazione

circolare, su cui mediante un indice si leggono i gradi come vedesi nella Fig. I, Tav. II.

Abbiamo detto che la lastra stando perpendicolare all'asse ottico non dà nessun disturbo. Tuttavia in alcuni casi può volersi affatto libero da essa il campo: allora entra in giuoco il seguente semplice meccanismo.

Tra la parte ovale inferiore dell'armatura e il tubo, è messo un saltaleone o molla spirale T, e sulla punta superiore esterna dell'asse preme una nottoletta A, che obbliga l'armatura a stare al posto voluto: girando la nottoletta A sicchè non prema più sulla estremità dell'asse, il saltaleone T spinge su tutta l'armatura, e la fessura rimane perfettamente libera dalla lastra di vetro; rimettendo la nottoletta, la lastra torna davanti alla metà della fessura.

La sensibilità di questo micrometro è quanta si vuole. Con una lastra di vetro grossa circa 5^{mm} ho avuto la scala qui appresso; con una lastra più sottile può aversi una sensibilità molto maggiore. Talchè in pratica lo strumento riesce di grande delicatezza, e insieme di una costruzione facile, e non è punto dispendioso. Volendo togliere tutto il micrometro non hanno che a levarsi le viti $r\,s$ fig. 1ª della piastra $r\,s$ fig. 2ª, che è quella che regge tutto l'apparecchio in posto, e che chiude l'apertura per la quale s'introduce tutta l'armatura, e svitato il bottone B tutto si ritira senza che nulla resti che deformi lo strumento. Perchè la fessura resti interamente libera quando è levata la nottoletta A è bene che la porzione inferiore m dell'armatura sia un poco più larga in altezza che quella che porta il vetro c, come si vede nella figura.

Valore della scala da una prima determinazione

Gradi di incl. =	10°	20°	30°	40°	50°	60°
Altezza	20″	20″	62″	95″	130″	180″

A. Secchi

PROTUBERANZE SOLARI

OSSERVATE CONTEMPORANEAMENTE A PALERMO, ROMA E PADOVA

NEL LUGLIO ED AGOSTO 1871.

Relazione di P. Tacchini.

Dopo tutto quanto si è pubblicato sulle protuberanze del sole, sarebbe superfluo l'aggiungere qui parole per dimostrare l'importanza della forma loro generale riguardo alle diverse teorie sulla fisica costituzione del sole. Però trattandosi di oggetti delicati ad osservarsi, è naturale che fra diversi osservatori sarà difficile il trovare un perfetto accordo sui caratteri di esse, se non sono provvisti di mezzi di osservazione pressochè eguali e se le condizioni dell'atmosfera non sono pressochè le medesime durante l'osservazione. Di più è da notare, che un certo genere di protuberanze essendo di corta durata e molto variabili, talune forme particolari non possono facilmente verificarsi, se non si ha la fortuna di presto trovarsi in presenza di simili fenomeni di maniera che nelle osservazioni fatte in due luoghi nello stesso giorno, ma in ore diverse possono riscontrarsi delle differenze notevoli in alcune parti del bordo disegnato, ad onta che gli osservatori abbiano ognuno eseguito con accuratezza il lavoro, e servendosi di mezzi identici. All'incontro i mezzi identici e la simultaneità delle osservazioni dovevano portare a risultati molto concordi.

Fino dalle prime osservazioni da me fatte nel marzo 1871, io fui subito condotto alla distinzione generale delle protuberanze in due grandi categorie, cioè nebulose e filamentose, e trovai generale la struttura a fiamme dell'intiero bordo. E la struttura filamentosa la riscontrai in talune protuberanze su tutta la loro estensione, fino cioè alle parti più elevate, e notai inoltre diversi casi di forme radiate a punte dritte distintissime del tutto nuove.

Intanto avveniva il fatto, che a Roma il P. Secchi con un refrattore uguale al nostro non accennava così chiaramente alla struttura filamentosa e per nulla poi alla forma radiata. Un tale disaccordo, se pure così può chiamarsi, doveva richiamare l'attenzione dei due osservatori, come infatti avvenne. Io scrissi al Secchi, il quale dopo ricevute le mie figure del marzo, così mi rispondeva in data 25 giugno 1871 « Ho ricevuto le vostre figure e la vostra lettera, nel mentre che appunto pensava alle diversità tanto marcate fra quello che vedete voi e quello che vedo io. Queste vostre figure sono di una durezza che non riscontro nell'originale. Quelle righe rigide non le vedo: tutto al più nelle piccole fiammelle alte 15″ a 20″ o 30″ al più si osservano quelle forme acute, ma non mai sì rettilinee: esse sono sempre ondeggianti come le fiamme. Queste io le distinguo appunto col nome di fiamme, perchè non saprei trovarne uno più a proposito. Quando vi sono i getti sono più alti e al-

meno 30″ in 40″ e poi sono filamentosi solo alla base nella cima risolvendosi in nubi quando arrivano ad 1′ di altezza. Queste diversità mi fecero rivolgere al pensiero il progetto di osservazioni contemporanee e voi nel proporlo indovinate il mio pensiero. »

Per risolvere dunque la questione, trattandosi di due istrumenti eguali non restava che ad eseguire osservazioni contemporanee, e invece di limitare lo studio ad una sola parte del bordo, si convenne di fare l'intiero disegno del contorno del disco solare. Però in vista delle pretese differenze fra istrumenti mediocri e di grande portata, io invitai anche l'amico Lorenzoni ad eseguire lo stesso lavoro, persuaso che dal confronto sarebbesi finalmente riconosciuto se le forme delle protuberanze veduto nei piccoli istrumenti erano comparabili con quelle osservate nei grandi refrattori, avendo il refrattore di Padova soltanto 117^{mm} di apertura.

Si stabilì di incominciare le osservazioni contemporanee col primo di luglio 1871, procurando di eseguire il disegno dell' intiero bordo nell' intervallo di tempo compreso fra le ore 7 e le 10.

Lo spettroscopio usato a Palermo è formato di prismi a visione diretta, costruito dal signor Tauber di Lipsia. Quello del P. Secchi è a visione angolare, ma assai potente, sebbene un poco inferiore in potere dispersivo al mio. Lo spettroscopio infine del Lorenzoni era pure a visione diretta, costruito in Parigi dall'Hoffman, quello istesso usato in Sicilia in occasione dell'ecclisse totale. Tutti e tre ottimi istrumenti, sebbene di differente potere dispersivo, circostanza, che poteva produrre talune differenze che si sarebbero potute constatare applicando i spettroscopii allo stesso refrattore ed osservando la medesima protuberanza o lo stesso tratto di bordo.

Appena incominciato il lavoro, il Secchi m'inviò qualche saggio, che confrontato coi miei disegni, dimostrava chiaramente che il lavoro doveva condurci a conclusione di qualche interesse. E qui ricorderò come nel primo giorno il P. Secchi avesse l'occasione di verificare la forma radiata da me veduta per la prima volta nel marzo. Il P. Secchi in data 2 luglio gentilmente così scriveami:

« Ieri al pomeriggio ho veduto un caso dei vostri getti e raggi dritti, che parevano proprio quelli segnati da voi nella figura del 15 marzo. »

Il tempo ci fu assai favorevole e continuammo le osservazioni fino al 13 di luglio, nel quale intervallo a Roma venne disegnato l'intiero bordo in ciascun giorno, ed a Palermo nel solo giorno 12 non riescirono le osservazioni in causa dell'atmosfera nebbiosa. Così che nel detto periodo si riescì ad ottenere 12 bordi intieri contemporanei per le due stazioni di Roma e Palermo. A Padova invece il Prof. Lorenzoni per cause diverse indipendenti dal suo buon volere, non potè eseguire un lavoro analogo al nostro, ma dovette limitarsi a disegnare soltanto alcune protuberanze, e per raccogliere un materiale sufficiente pel confronto, egli continuò le sue osservazioni anche nel mese di agosto.

Finito il lavoro nelle tre stazioni, si trattava di riunirlo, discuterlo, e ridurlo per la pubblicazione. Tutto ciò avrei potuto fare qui in Palermo, ma tante sono le

difficoltà e gli equivoci che nascono da una corrispondenza per lettere su cose così delicate, che stimai meglio differire il compimento del lavoro all'epoca della mia andata in Roma, cioè ai primi dell'ottobre 1871. Là stesso composi la tavola num. IV riducendo i disegni originali del P. Secchi ed i miei ad una stessa scala, a quella stessa da me usata nelle tavole del 1871, inserite nel Bullettino della specola di Palermo. E per non alterare in nulla ciò che da noi due venne indipendentemente veduto e disegnato non volli correggere nemmeno certi errori nella posizione di talune protuberanze, errori accidentali ora per l'uno ed ora per l'altro osservatore, e che in altre circostanze si potevano far scomparire senza scrupolo alcuno: insomma io volli che la tavola num. IV riproducesse fedelmente quanto era notato sui fogli originali di Palermo e Roma. Appena compiuto il quadro, subito col P. Secchi ci occupammo della discussione del lavoro, servendoci anche delle note, che ognuno di noi aveva scritte nei proprii cartolari, e le conclusioni furono le seguenti:

1. Tutte le masse delle protuberanze indistintamente si trovano nei due disegni al medesimo posto e le particolarità più rimarchevoli della cromosfera vi sono egualmente riprodotte ovunque si presentarono tali da attirare una maggiore attenzione.

2. I caratteri principali delle forme sono identici nei due disegni. La direzione e la posizione dei pennacchi, le aperture nelle masse fra gli interstizii dei filetti luminosi, e sovente i minuti dettagli delle estremità sono identici. E il lettore da se stesso esaminando i diversi disegni potrà facilmente convincersene, ed apprezzare di più un tale accordo tenendo presente che nel più gran numero dei casi, l'osservatore è obbligato a disegnare un oggetto, che non vede per intiero, ma solo per sezioni ristrette e di un numero tanto maggiore, quanto più alta è la protuberanza. Qualche caso di disaccordo nella direzione si è pure presentato in parte totale o soltanto parziale in poche protuberanze. Così ad esempio nel 1° luglio a 228° e 234° si ha la stessa protuberanza diretta verso destra nel disegno di Palermo, verso sinistra in quello di Roma: evidentemente qui si tratta di un errore commesso o dall'uno o dall'altro dei due osservatori nel riportare sul disegno la direzione stimata nello spettroscopio, locchè si comprende non essere difficile a succedere, e forma appunto una eccezione all'accordo generale. In altre più complicate una piccola discordanza può trovarsi nell'inclinazione di alcuni pennacchi, come nelle protuberanze a 192° dei giorni 7 ed 8 nelle quali a Palermo la parte di sinistra è meno inclinata al bordo dei disegni di Roma: mentre nell'assieme rappresentano la stessa disposizione e forma. Ma ripetiamo, che a parte di queste piccole differenze inevitabili in un lavoro di questo genere, nel quale anzi vi era tutta la ragione di attenderle assai maggiori, l'accordo riescì mirabile e direi anche inaspettato.

3. Le regioni ove le fiamme più belle della cromosfera cangiano bruscamente la direzione si trovano molte volte identiche, quantunque non sia presumibile, che questa specie di dettagli avesse sempre fissato l'attenzione di uno degli osservatori. E qui poi giova notare, che nella direzione delle fiamme della cromosfera non si po-

trà essere sempre di accordo, se le osservazioni non siano contemporanee a rigore, giacchè sino dal marzo 1871 io notai il fatto del rapido cambiamento nella direzione delle fiammelle del bordo in alcuni tratti, mentre nei gruppi di fiamme alte o in quelle vicine a protuberanze distinte, la direzione si mantiene di più: ed anche nei bordi contemporanei il lettore potrà verificare come in vicinanza delle protuberanze le fiammelle della cromosfera siano di qua e di là inclinate verso la protuberanza stessa come se aspirate, in modo che la protuberanza non sembra essere, che una esagerazione di dette fiammelle, o più chiaramente diciamo, che mentre una porzione rilevante del materiale della cromosfera è aspirato e sollevato molto alto in forma di piramide, le fiammelle vicine del bordo devono in parte cedere alla stessa forza e inclinarsi nel modo che abbiamo detto.

4. Le altezze delle protuberanze e della cromosfera risultano le medesime nei due disegni, e se vi sono talvolta delle differenze, sono di un ordine ammissibile in questo genere di osservazione. Questo accordo è tanto più sorprendente, in quantochè i mezzi adoperati per queste misure furono diversi. Infatti io otteneva l'altezza delle protuberanze dal numero delle fessure che essa occupava e quindi vi erano due difficoltà a superare, cioè fare scorrer la fessura sempre normale all'asse della protuberanza, e spostare ad ogni volta del giusto intervallo corrispondente alla fessura, locchè non è molto facile, quando la protuberanza non ha dettagli minuti e marcati. Il P. Secchi invece determinava l'altezza delle protuberanze dallo spostamento dell'istrumento, passando dalla cima alla base della protuberanza, misurando detto spostamento sopra un quadro bianco, ove si proiettava l'imagine solare del cercatore. Col mio metodo era necessario determinare con precisione ad ogni giorno il valore in secondi della larghezza della fessura, mentre colla proiezione ciò non era necessario. Il mio sistema ha così l'inconveniente di dover tenere costante l'apertura della fessura, a meno che non la si determini ogniqualvolta si restringe o si allarga, locchè è abbastanza fastidioso: ma il tenere la fessura costante ha poi un altro vantaggio ed è che nel fare il disegno della protuberanza, specialmente se è grande e complicata, si segnano sulla carta tante linee parallele quante sono le fessure che essa abbraccia, e allora con facilità si disegnano le diverse parti nelle giuste proporzioni.

In conseguenza nei nuovi spettroscopii per questo uso la vite che serve ad allargare la fessura, dovrebbe avere un tamburro diviso come negli ordinarii micrometri, in modo che l'osservatore potesse prontamente allargare o restringere la detta fessura a quel numero di secondi da lui voluto. Io aveva proposto una tale modificazione pel nostro apparecchio, ma la mancanza di mezzi e di persona adatta a far qui un tale lavoro, han fatto sì che ancora continuo nella solita maniera. Il P. Secchi ha già applicato il suo nuovo micrometro, descritto nel precedente numero, e ne è contento. Ad ogni modo anche per questa parte, il nostro lavoro contemporaneo dimostra chiaro, che anche con questi diversi mezzi si possono ottenere risultati fra loro comparabili, qualora si usi ogni diligenza nell'eseguire le misure.

5. Le differenze che si osservano nei due disegni sono di due specie principali.

La prima riguarda il modo di disegnare. Come dissi sopra per ogni protuberanza io segno prima sulla carta le parallele corrispondenti al numero delle fessure e la lunghezza delle parallele mi rappresenta la lunghezza della fessura: poi disegno il contorno della protuberanza, aggiungendovi dopo le particolarità che riguardano la sua struttura e dettagli interni: in questo modo quanto più la protuberanza è grande e complicata tanto più allargo la scala del disegno, di maniera che in alcuni casi speciali nei miei registri trovansi dei disegni che occupano una mezza pagina. Il P. Secchi invece cerca di imitare la forma intiera degli oggetti, riempiendo l'imagine con tratti di lapis, che imitano l'andamento dei fili, ciò che ha qualche volta l'inconveniente di troppo caricare le masse: ed inoltre il P. Secchi ha sempre mantenuto la scala sua ordinaria, che fu dopo riconosciuta anche da lui troppo piccola, qualora il confronto si voglia spingere anche a queste particolarità così minute, la qual cosa invero non era propriamente compresa nel nostro programma. Ma ciò potrà essere di utile avvertimento per coloro che applicandosi a questi studii intendono di fare dei disegni di protuberanze.

La seconda differenza si trova nei dettagli secondarii, che sono più delicati nei disegni di Palermo, sia in causa del metodo di disegno, sia in causa della precisione e maggiore ingrandimento del nostro spettroscopio, sia infine in causa delle condizioni atmosferiche della stazione di Palermo, il di cui cielo è in generale più puro e meno vaporoso, che quello della città di Roma nella stagione di estate. Quest'ultima circostanza io credo sia la più influente di tutte le altre, giacchè la distinzione che ottenga io nelle ore di calma, ciò che in estate succede dalle 7 alle 9 a. m. io non ho ancora avuto occasione di verificarla in altri posti con altri istrumenti. Il vantaggio del clima e dell'istrumento risultano più manifesti nella rappresentazione della cromosfera e nei dettagli dei bordi delle nubi frastagliate. Infatti nei piccoli strumenti la cromosfera si è finora rappresentata liscia, ad eccezione di quei piccoli tratti ove le fiamme sono così alte e marcate da poterle distinguere anche con cannocchiali mediocri. Così nei disegni fatti da me e dal Lorenzoni in Terranova col refrattore di Padova colà trasportato di un'apertura di 117 millimetri, la cromosfera, ad onta di un'aria purissima e di uno spettroscopio eccellente, ci si mostrò sempre liscia o leggermente ondulata, come la superficie dirò così del mare, e solo di tanto in tanto si notava qualche indizio di punte vive. Dimodo che con questi mezzi limitati era naturale di incorrere nell'errore di considerare la cromosfera come una superficie di livello di una massa liquida o pastosa. Arrivato in Palermo e applicato il nostro spettroscopio al grande refrattore, quale non fu la nostra sorpresa nel trovare tutta la cromosfera composta di una serie continua di fiamme e solo per eccezione alcuni tratti limitatissimi a superficie liscia o ondulati? E qui nasce solito spontanea una domanda. Se ciò dipende unicamente dall'apertura maggiore dall'obbiettivo perchè a Roma con un istrumento di eguale grandezza di quello di Palermo non fu riconosciuta così marcata e generale una tale struttura della cromosfera?

Questa domanda che noi stessi ci siamo fatta non poteva ottenere un adeguata ri-

sposta, se non si prendevano ad esame sul posto tutte le circostanze che potevano influirvi. E fu per questo, che io portai in Roma il nostro spettroscopio per applicarlo al refrattore del collegio romano e fare dei confronti sullo stesso tratto di bordo coll'altro usato dal P. Secchi. Nel mattino infatti del 9 (1) ottobre 1871 osservammo col Secchi alcune protuberanze e diversi tratti di bordo coll'uno e l'altro spettroscopio e ben presto il P. Secchi si accorse che col mio spettroscopio i dettagli della cromosfera distinguevansi assai meglio. Il P. Secchi applicò allora al suo spettroscopio un ingrandimento un poco maggiore, ma non ottenne perciò la distinzione del mio, e da quegli esperimenti conchiuse anch'egli che la disposizione nel nostro spettroscopio era migliore. Nello stesso tempo però constatammo, che nelle protuberanze propriamente dette, la differenza dei due ingrandimenti spettroscopici non produceva una differenza sensibile. Anzi il P. Secchi ritiene che la struttura filamentare dei pennacchi risulti forse meglio con un ingrandimento più debole, come avviene per altri casi di deboli sfumature, come per esempio le macchie dei pianeti. Ciò sarà benissimo per quei pennacchi di una struttura filosa, ma continui, perchè nel caso di fasci di fili o di fenomeni secondarii, a Palermo in ottime condizioni di cielo il nostro apparecchio dava una tale distinzione da non potere desiderar di meglio. In prova della grande distinzione del nostro istrumento noteremo ancora il fatto, che molte volte sono state da noi vedute e disegnate le fiamme vive della cromosfera proiettate sulla base apparente di protuberanze nebulose che stavano al di là del bordo. Questa maggiore distinzione così marcata nelle accidentalità del bordo si vede anche dal confronto dei due disegni, senza bisogno di spiegazione. E la cosa è qui così chiara, che tante persone venute al nostro Osservatorio ad osservare per la prima volta le protuberanze, richieste del come vedevano la cromosfera, sempre hanno risposto « pare una sega. » Da tutto quanto poi ho potuto vedere nel tempo che rimasi in Roma, mi sembra che il cielo di Palermo si presti assai meglio per questo genere di delicate osservazioni.

È ben vero che per poter giudicare il confronto avrebbesi dovuto fare molto tempo prima, perchè in ottobre si ebbero forti cambiamenti di tempo; ma il Secchi avendo nel 1870 fatte diverse osservazioni in Sicilia al nostro refrattore e coi suoi istrumenti in Augusta, ha riconosciuto anch'egli la superiorità del nostro clima. Nell'occasione che io mi trovava in Roma, avrei desiderato applicare il mio spettroscopio anche all'equatoriale della Specola del Campidogoglio, ma il Prof. Respighi trovandosi allora in Bologna, ciò non fu possibile. A Napoli invece col Direttore De Gasparis e l'astronomo Fergola potemmo osservare qualche protuberanza ed eccellente trovai lo

(1) Nel seguente mattino del 10 ottobre 1871, il P. Secchi mi fece osservare il sole col metodo da lui scoperto, che permette di vedere distintamente le macchie e facole, contemporaneamente alla cromosfera. Io ne restai veramente sorpreso e meravigliato, perchè avvezzo a veder passare nello spettroscopio le macchie solari come bande più o meno nere, mentre che col metodo del Secchi le macchie si vedono come agli ordinarii oculari, e il bordo si mostrava così preciso, quanto può desiderarsi dai semplici cannocchiali.

spettroscopio che il De Gasparis aveva ritirato dalla fabbrica Merz, per impiegarlo appunto nelle osservazioni del bordo solare.

6. Da ultimo molte differenze furono riconosciute essere reali. Ciò risultò dal confronto di osservazioni rigorosamente contemporanee, nelle quali non si hanno che differenze piccolissime e solamente nei dettagli secondarii di una gran finezza; nel mentre che un intervallo di una frazione di ora produce talvolta delle differenze molto sensibili nei contorni e nelle altezze. Un caso di questi è quello della protuberanza osservata nel giorno 9 luglio a 243 gradi di angolo di posizione, che differisce molto nei due esemplari.

Terminate le operazioni in Roma, me ne andai a Padova per ripetere un lavoro consimile unitamente al Lorenzoni, il quale per circostanze speciali non potè assistere al convegno stabilito. Come si disse da principio il Prof. Lorenzoni dovette limitare il suo lavoro al disegno di talune protuberanze, e in conseguenza non si hanno bordi intieri da confrontare fra Padova, Roma e Palermo: ma ciò poco importava per noi, giacchè sapevamo per esperienza che i disegni della cromosfera fatti coll'equatoriale di Padova non erano comparabili con quelli ottenuti ai grandi refrattori di Roma e Palermo: mentre che le protuberanze che si elevano più o meno al disopra di essa, se differenti potevano presentarsi nei caratteri di loro struttura nella forma generale però dovevano vedersi dello stesso modo, ed era questo il fatto principale che ci eravamo proposto di verificare.

Il Prof. Lorenzoni cercò di aumentare il numero dei confronti col fare delle altre osservazioni nel mese di agosto, persuaso che per la buona stagione quelle figure si sarebbero trovate anche nei disegni giornalieri delle Specole di Roma e Palermo. La tavola N. III contiene appunto tutti questi disegni messi a confronto coi tempi corrispondenti alle osservazioni nei tre differenti luoghi. Uno sguardo generale a quel quadro fa subito accorti che: *le masse delle protuberanze nella loro forma complessiva possono considerarsi identiche nei tre istrumenti come identiche risultano le altezze delle protuberanze.* L'importanza somma di un tale risultato non ha bisogno di spiegazioni.

La direzione dei principali pennacchi e più alti è la stessa nei tre disegni e quando la protuberanza è semplice e filiforme marcata, allora i diversi disegni sembrano fatti da una sol mano e allo stesso istrumento come nel caso dei 21 luglio a 156°. Ma anche in altre forme di protuberanze più complicate si trova talvolta un accordo meraviglioso come nel gruppo del 9 luglio e in quello del 21, ad onta che i tempi di osservazioni siano un poco diversi, locchè dimostra la stabilità di quelle forme. Nei casi invece di protuberanze a forma molto variabile, allora le differenze si fanno notevoli, e non poteva essere diversamente, come nel caso del 19 luglio. Così nel giorno 21 luglio io osservai a Palermo un bellissimo caso di fenomeni secondarii i quali scompaiono colla stessa celerità colla quale si presentano: e infatti in quel posto nulla si trovò sui registri di Padova e di Roma essendo le osservazioni state fatte una mezz'ora dopo.

In quanto al carattere o struttura delle protuberanze le osservazioni di Padova

sono assai inferiori e questa non è un giudizio basato sui disegni, nei quali il modo di disegnare potrebbe avere certa influenza, ma sulla esperienza diretta fatta col mio spettroscopio nei diversi istrumenti.

Nel mattino del 21 ottobre 1871 applicammo con Lorenzoni il mio spettroscopio all'equatoriale della Specola di Padova, e favoriti da un' aria chiarissima potemmo osservare in ottime condizioni e cromosfera e protuberanze ed amendue vedevamo le stesse cose e gli stessi caratteri da noi distinti quando osservammo assieme in Terranova collo spettroscopio di Hofmann: e in quel mattino il Lorenzoni stesso ripetevami le seguenti parole: *anch' io sono pienamente convinto che per lo studio dettagliato delle protuberanze il nostro piccolo equatoriale non serve in confronto ai grandi refrattori di Roma e Palermo.*

Una cosa però che sorprese tanto me che il Lorenzoni si fu la maggiore distinzione che si aveva nella cromosfera adoperando il mio spettroscopio: e di ciò ce ne accorgemmo subito osservando il tratto di bordo a 180°, che presentava delle bellissime fiammelle; ma sospettando, che potesse essere una condizione speciale di quel tratto, percorremmo l'intiero bordo gradatamente, e fu riconosciuto il vantaggio marcato nel distinguere le fiammelle della cromosfera, così che il Lorenzoni disse esser quella la prima volta, che nel suo istrumento poteva vedere tante fiamme in quello strato. Da ciò si vede, che anche nei piccoli istrumenti qualche cosa si guadagna impiegando una forte dispersione e un ingrandimento maggiore nel cannocchialino dello spettroscopio. Dopo tentammo l'osservazione delle righe lucide e a questo riguardo si arrivò alla conseguenza apposta, ciò a dire che meglio si prestano gli spettroscopii a media dispersione, come quello di Padova, nel quale al di là della F si notavano distintamente talune righe, che nel mio restano confuse o non si vedono.

Quando poi le osservazioni siano veramente contemporanee, allora l'accordo nella forma generale e direzione dei pennacchi riesce anche maggiore, come se ne ha un esempio evidentissimo nella figura del 18 luglio (90° — 108°) fra Padova e Palermo. Io poi convengo pienamente col P. Secchi, che un egual grado di pratica nel disegnare, può produrre un accordo migliore, giacchè si esperimenta di frequente, che due o più persone vedendo nello stesso modo un medesimo oggetto, se dopo traducono in disegno le impressioni avute si notano delle differenze tanto più forti, quanto più diverso è in loro l'esercizio e facilità nel disegnare.

Da tutto quanto abbiamo sopra riferito, si può ora conchiudere con tutta sicurezza: 1° che i grandi cannocchiali hanno grandi vantaggi sui piccoli, contrariamente a quanto erasi creduto al cominciare di questi studii; 2° che si può essere certi, che osservatori lontani potranno rappresentare assai fedelmente i medesimi oggetti, impiegando istrumenti e mezzi di riduzione simili; 3° che limitandosi il lavoro alla forma generale, posizione, altezza e direzione delle protuberanze possono gli strumenti mezzani servire egualmente dei grandi, la qual cosa permetterà di ripartire a questo riguardo il lavoro fra diversi osservatori; 4° che lo studio della cromosfera e dei minuti dettagli e struttura delle protuberanze non può farsi utilmente che impiegando grandi refrattori e spettroscopii potenti.

OSSERVAZIONI SULLE PROTUBERANZE SOLARI E LA LORO DISTRIBUZIONE

PER *A. Secchi.*

§ I.

Alcune discussioni nate intorno alla relazione che passar potesse tra le facole, le protuberanze e le macchie, mi determinarono ad intraprendere uno studio sostenuto di questi fenomeni per un tempo il più lungo che mi fosse possibile, a fine di mettere in chiaro la verità. Da tre anni io non avea cessato di fare questo studio in una maniera abbastanza continuata, ma senza prendere il disegno e la posizione precisa di tutte le protuberanze visibili attorno al disco: occupato in ricerche di altro genere non mi era possibile di far l'una e l'altra cosa (1). Convinto però della necessità di fare uno studio regolare anche su questo secondo ramo cominciai una serie di osservazioni continue ai 23 di aprile, ed in tutti i giorni belli ho fatto il disegno dell'intero orlo solare, tranne pochissimi giorni in cui fui supplito dal signor Lais, già assai pratico di questo studio.

Lo scopo di queste osservazioni essendo d'investigare qual relazione vi fosse tra le macchie, le facole e le protuberanze, a tal'uopo si cominciava l'osservazione dal fare un disegno preciso, quanto fosse possibile, delle macchie e delle facole. Questo disegno veniva eseguito col metodo da noi usato da ormai 15 anni, cioè proiettando su di una carta bianca stirata sopra una tavola l'imagine solare formata per proiezione mediante l'equatoriale di Cauchoix di 6 pollici di apertura. Questa macchina ora essendo dotata di una robusta macchina rotatoria, mercè la quale la carta resta immobile rapporto all'immagine solare proiettata, il lavoro del disegno si fa con somma facilità e speditezza. Di più avendo chiusa l'apertura della cupola girevole con un'ampia tenda nera, che esclude tutta la luce esterna, e avendo dipinta in nero la cupola stessa internamente, le facole e le granulazioni solari riescono visibili perfettamente sul disco con rara chiarezza, non ricevendo l'occhio dell'osservatore altra imagine che quella del sole. La grandezza della proiezione è di 243^{mm} di diametro.

(1) V. Memoria III *sugli spettri dei corpi celesti* inserita negli *Atti della Società Italiana,* III Serie, vol. II.

Fatto che sia il disegno delle macchie e delle facole, e fissata la direzione del parallelo celeste sulla carta, si passa a fare il disegno delle protuberanze al grande equatoriale di Merz collo spettroscopio. L'obbiettivo di 9 pollici è sempre adoperato ad apertura libera per formare l'imagine solare sulla fessura.

Lo spettroscopio consiste di 3 prismi di vetro pesante coll'angolo di 60°, aventi una dispersione di circa 28° tra B ed H di Fraunhofer, e tanta refrazione, che per la riga D il raggio refratto ritorna prossimamente parallelo al raggio incidente. Il collimatore è lungo 15 cent. ed altrettanto il cannocchiale. I prismi sono due di Hoffman ed uno di Merz, di rara precisione. L'apparato è ora portato da un circolo di posizione del diametro di 20 cent. mobile con rocchetto e ruota dentata in modo da poterlo mettere sotto ogni posizione, in guisa, che resti fisso in essa.

Per la piegatura, che mediante i prismi, ha il sistema dei raggi, l'oculare del cannocchialino viene portato al livello della fessura del collimatore, e da ciò si trae profitto per guardare l'imagine diretta del sole fatta coll'obbiettivo del refrattore sul piano della fessura, diminuendo la luce con un vetro offuscante. Questo facilita la collocazione dell'orlo del sole parallelamente e tangente, o perpendicolarmente alla fessura. Per agevolare ancora la descrizione delle protuberanze sul disco, l'imagine solare è proiettata col cercatore su di una carta bianca, e dei segni fatti su di essa guidano l'osservatore nel fare il giro dell'orlo del disco stesso.

Il disegno delle protuberanze si fa in iscala proporzionale a quella dell'imagine ottenuta al Cauchoix, e la misura delle larghezze si ha dal circolo di posizione e da una divisione micrometrica nel campo del cannocchiale dello spettrometro. Le altezze se sono piccole si hanno dalla larghezza della fessura; se poi sono molto grandi esse si misurano in altro modo. Da principio esse si prendevano misurando lo spazio occupato dalla protuberanza sulla figura proiettata dal cercatore, deducendolo dallo spostamento necessario a farsi nello strumento per vederne la cima e la base. Questo metodo è abbastanza preciso e speditivo per un lavoro ordinario; ma in altri casi di maggior importanza per una misura più esatta si è applicato avanti alla fessura un nuovo micrometro. Questo consiste in una lastra di vetro a facce parallele grossa 5 mill. circa che copre solo la metà della lunghezza della fessura, ed è girevole attorno ad un asse parallelo alla fessura stessa. Inclinando questa lastra più o meno all'asse del cannocchiale l'imagine formata dai raggi che l'hanno attraversata è più o meno spostata, e così può mettersi a contatto dell'orlo della fessura la cima di una protuberanza veduta attraverso la lastra, colla base della cromosfera veduta direttamente. L'angolo d'inclinazione della lastra letto su di un circolo dà l'altezza in secondi della protuberanza. La sensibilità di questo micrometro è quanta si vuole coll'usare una lastra più o meno sottile: nel nostro apparato 1° d'inclinazione è circa 2″ di altezza per le inclinazioni fino a 40°, ma più in su varia il valore. Però si è fatta una tavola precisa dei valori per determinare l'altezza dietro l'inclinazione della lastra; così si misurano le altezze senza girare lo spettroscopio e metterlo normale al lembo.

Nei casi di molta importanza in cui si vuole accertare se una protuberaza sia o no collocata in certo punto del disco, cioè se sia esattamente sur una facola od una macchia, si fa uso di un altro artifizio. Si colloca avanti alla fessura sull'asse del refrattore in distanza di circa 30 cent. un prisma a visione diretta di molta forza dispersiva: questo prisma fa una imagine solare colorata e confusa che cade sulla fessura. Guardando nello spettroscopio colla fessura ristretta si vede nel campo del piccolo cannocchiale una notabile porzione del disco solare perfettamente definito, colle macchie, colle facole e le altre particolarità nettissime, ed insieme si vedono per sezioni le protuberanze, onde si può fissare il loro posto preciso, e la loro altezza si può misurare in funzione delle distanze delle righe fraunhoferiane. Per i dettagli di questa curiosa combinazione spettrale, rimetto alle memorie originali (1). Così può fissarsi con esattezza il luogo delle protuberanze rapporto alle macchie e alle facole.

§ II.

Esposto così il metodo d'osservazione, veniamo ai risultati ottenuti. Primieramente si è conosciuto necessario distinguere le protuberanze in due classi principali: una di getti od eruzioni, l'altra di nubi, fiamme o pennacchi.

Le eruzioni sono caratterizzate da un'emissione di luce vivissima, in forma di fili o getti, più o meno alti e divergenti, e ricascanti sul sole in forma parabolica. I getti delle eruzioni sono variabilissimi da un momento all'altro, ed in pochi minuti cambiano del tutto. Attesa la loro enorme distanza si hanno visibilmente de' movimenti che corrispondono a 50 e 60 chilometri al secondo almeno. Nelle parti più basse e vive del getto si hanno oltre l'idrogeno e la riga D_3 anche varie altre righe luminose; e specialmente i vapori di sodio, ferro, magnesio, titanio, ed una sostanza ignota che dà una riga tra B e C a $^4/_5$ da C. Una volta ci è avvenuto di vedere *tutto lo spettro rovesciato,* cioè tutte le righe nere di Fraunhofer divenute lucide. L'aspetto di queste eruzioni ha qualche cosa di magico o sublime, non può che paragonarsi ai grandi fasci di razzi emessi nei fuochi d'artifizio (scappate delle girandole o *bouquets*). Però esse sono generalmente di breve durata; è raro che durino un'ora; spesso sono opera di pochi minuti. Cominciano col formarsi un cumulo

(1) Ho fatto già notare quanti vantaggi si avrebbero da questa combinazione per osservare le ecclissi; ma gli astronomi che sono andati all'India, non vi hanno fatto attenzione. Anche fino dal 1867 quando inventai lo spettroscopio a visione diretta per le stelle feci notare che si avrebbe avuto del vantaggio ad usare uno spettroscopio senza fessura come il mio stellare durante l'ecclisse. Solo il signor Respighi si è ultimamente prevalso di un simil mezzo, e se n'è trovato contento. Le mie combinazioni spettroscopiche non sono credute possibili da molti, e perciò si trascurano. Sull'ultima vi è stato chi mi ha scritto che essa non era spiegabile, e che dovea essere impossibile! Ma la feci vedere al signor Tacchini ed al signor Sweitzer di Mosca, e ne sono stati convinti e sorpresi.

vivo nella cromosfera, a cui succedono lingue vivissime di fuoco, che alzandosi progressivamente arrivano alle altezze enormi di uno a due minuti e talora più (1). A certa altezza la massa brillante spesso si arriccia e condensa in vivissima luce, ma presto scema quel fulgore; essa si diffonde e si allarga risolvendosi in nube che impallidisce e poscia svanisce senza lasciar traccia.

Queste belle eruzioni si vedono sempre colà dove la cromosfera è viva, e dove sull'orlo brilla qualche facola. È noto che le facole non si vedono all'orlo solare abitualmente: ma solo in casi assai rari; quando se ne vede una, si può esser sicuro che colà o si fa o si sta preparando una eruzione. Talora avviene di vedere l'eruzione in pieno disco, e qualora i getti luminosi cadono sulle macchie, essi si possono riconoscere e si distinguono da ciò che le righe dell'idrogeno si vedono rovesciate, e qualche fiata anche quelle di altre sostanze (2).

Le *fiamme* sono emissioni più tranquille, hanno forma conoidale rotondata e inclinata da uno o dall'altro lato. Domina in esse la struttura filamentosa per la varia intensità delle vene gassose che le alimentano. Talora esse sono corte e vive assai, ma per lo più sono sfumate all'orlo. Sono in generale più quiete, e persistenti. Molte volte esse si sollevano in alto in modo serpeggiante; tal'altra si vedono inclinate l'una sull'altra che s'incrociano, e formano archi che lasciano sotto di sè uno spazio oscuro, (cioè privo di idrogeno luminoso) che appare come la bocca di un antro (3).

Una fiamma debole allungata, e sfumata costituisce un *pennacchio*. Da ciò si vede che tra queste forme non vi è limite deciso, ma si passa per gradi insensibili. Il pennacchio però ha una luce diffusa uniforme, e non presenta che l'idrogeno col D_3. Spesso molte fiamme vive uscite una vicino all'altra si allungano in pennacchi di grande dimensione, e ripiegandosi parallelamente all'orlo del sole, s'intrecciano in guisa da fare complicatissime figure, che al primo aspetto imitano un tessuto cellulare. Ne abbiamo avute di que' gruppi che in altezza arrivavano a 4' e più, cioè circa 16 diametri terrestri, ed in larghezza occupavano 45° in latitudine e più di 60° in longitudine. Queste masse si vedono solo nelle epoche di grande attività, e di molte macchie solari. — Comunemente le fiamme e i gruppi ordinari non eccedono 5 in 6 gradi di larghezza.

Le *nubi* sono masse idrogeniche sospese in alto, prodotte per lo più da fiamme o getti usciti dal basso, a cui è cessato l'alimento dalla emanazione inferiore: ma non di rado ve ne sono di quelle che sembrano formarsi in aria senza visibile base e si mostrano radiare a pennacchi da un centro più luminoso. Talora (specialmente presso i poli) sono foggiate a modo di fili verticali e rassomigliano ad una pioggia.

(1) Un secondo in arco sul sole è = 715 chilometri. Da ciò si valutino le altezze che diamo in archi.

(2) Si è cercato se a queste eruzioni corrispondessero in terra fenomeni magnetici. Finora nulla vi è di positivo.

(3) Quest'oscuro non è che la riga stessa nera C su cui si proietta la fiamma rovesciata

Nelle nubi non s'incontra che l'idrogeno, e non sempre la D_3, forse questa non si vede per la debolezza della sua luce. Esse salgono talora sottili ad enormi altezze.

§ III.

Precisate in qualche modo le forme sarà più facile intendere i risultati di cui siamo per parlare.

Per coordinare il numeroso materiale raccolto nell'intervallo delle IX rotazioni durante le quali abbiamo fatto i disegni si è proceduto a questo modo.

Ogni figura del disco solare avendo i disegni delle macchie, delle protuberanze e delle facole, colla direzione del parallelo diurno celeste, si è per ciascun disco calcolata la direzione dell'asse di rotazione, e del diametro equatoriale del sole, e con un rapportatore si è tracciato sulle figure medesime la direzione di queste due linee fondamentali. Quindi si è rilevato col medesimo rapportatore l'angolo di posizione di ciascuna protuberanza rapporto ai poli solari, registrando: 1° il grado; 2° l'altezza della protuberanza; 3° la larghezza cioè il numero dei gradi occupati sul perimetro dell'orlo solare.

Si sono pure rilevate le posizioni delle facole e delle granulazioni trovate vicine ai poli. Tutti questi risultati formano una grande tavola che occupa per esteso un gran tratto nelle nostre memorie. Da questa tavola se ne sono venute formando diverse altre per rilevare gli altri elementi.

In un primo quadro disposto a 36 colonne si sono raccolte tutte le protuberanze secondo la posizione di 10 in 10°, percorrendo tutto l'orlo solare, notandone le altezze in unità di misure arbitrarie, ciascuna delle quali $= 8''$.

In un altro simile quadro si sono raccolte tutte le protuberanze di 10 in 10° del perimetro stesso notandone le larghezze; distribuendo queste nelle varie decine dei gradi quando la loro estensione era maggiore di 10°. In un altro quadro poi si sono raccolte tutte le posizioni delle facole e delle granulazioni solari. Qui avvertiamo che queste granulazioni sono difficili a vedersi, e spesso se l'aria non è chiara non si scorgono che facendo muovere rapidamente l'imagine solare sulla carta; esse compariscono come regioni più luminose, in cui la vivacità della granulazione solare si protende fino all'orlo del disco, mentre generalmente l'orlo stesso presso i poli presenta una sensibile diminuzione di luce. Le nove rotazioni hanno così somministrato 36 quadri fondamentali su cui si sono fondate le conclusioni che ora passiamo ad esporre. Dalla graduazione poi del perimetro rapporto a un polo è stato facile dedurre le posizioni per latitudine in ciascuna rotazione. I risultati parziali poi delle varie rotazioni raccolte in un quadro unico hanno servito di base al riassunto che diamo appresso.

Le durate delle rotazioni sono le così dette sinodiche e fissate solo a giorni interi od anche entro l'approssimazione di uno o due giorni, onde avere qualche divisione relativa al sole, che spartisse discretamente le osservazioni: nè era mestieri cercare in questo altra precisione.

Ecco la specifica delle diverse rotazioni ed il numero dei giorni in cui si è fatta l'osservazione. Nessun giorno sereno è stato lasciato senza far la figura; ed in molti infestati da nubi si è dovuto talora faticare per più ore onde riuscire a finire il lavoro. Nei giorni chiari un'ora basta a finire il disegno se nulla siavi d'importante.

	Rotazioni e loro intervalli		Giorni d'osservazione
I	dal 23 Aprile	al 21 Maggio	25
II	» 22 Maggio	» 18 Giugno	24
III	» 19 Giugno	» 15 Luglio.	26
IV	» 16 Luglio	» 12 Agosto	28
V	» 13 Agosto	» 9 Settembre . . .	25
VI	» 10 Settembre	» 7 Ottobre	18
VII	» 8 Ottobre	» 4 Novembre . . .	14
VIII	» 5 Novembre	» 3 Dicembre . . .	8
IX	» 4 Dicembre	31 Dicembre . . .	16
			184

I risultati complessivi sono contenuti nei quadri seguenti.

§ IV.

I riassunti finali sono i seguenti:

Distribuzione generale delle protuberanze in latitudine, secondo il numero.

Gradi di latitudine	Emisfero Nord	Emisfero Sud
da 0° a 10	183	202
10 a 20	195	228
20 a 30	203	223
30 a 40	182	183
40 a 50	125	156
50 a 60	87	61
60 a 70	73	87
70 a 80	142	180
80 a 90	118	139
	1308	1459

È manifesto da questo specchio che il massimo numero nell'emisfero nord è tra 20° e 30° di latitudine eliocentrica, e nel sud tra 10° e 20°, e che i due massimi sono separati da un minimo secondario posto tra 0° e 10°. Un minimo principale sta tra

60° e 70° nord, e un altro tra 50° e 60° sud. Quindi ritornano due massimi secondarii tra 70° o 80° nei due emisferi ed infine un minimo polare. Le varie rotazioni prese successivamente mostrano che i posti di questi massimi e minimi sono sensibilmente costanti, e se oscillano un poco essi non hanno finora mostrato un progressivo avanzamento verso il polo. Questo è il numero totale delle protuberanze grandi e piccole, le minori partendo dall'altezza 24″, a cui arriva spesso anche la sola cromosfera.

Dai quadri originali dei primi mesi in cui le osservazioni sono quasi quotidiane si rileva che nella zona dei massimi vi sono delle corone quasi continue di protuberanze che durano molti giorni a passare, e talora assolutamente formano una intera cintura che è probabile sia continuata. La maggior frequenza al polo è reale, ma in parte (specialmente sul polo stesso) può derivare da ciò che ivi le protuberanze restano visibili per molto maggior tempo, cioè per tutta la loro reale durata, mentre all'equatore esse sono occultate dalla rotazione. Ma che oltre a ciò vi sia ai poli anche una positiva frequenza reale si rileva da ciò che esse accompagnano spessissimo le granulazioni più vive.

Si è cercato se le protuberanze di varie altezze avessero una regione particolare e perciò si sono formati quadri simili ai precedenti per le protuberanze da 40″ in su ed un'altra serie da 64″ in su. Il risultato di questa separazione è contenuto nel quadro seguente:

Distribuzioni in latitudine del numero delle protuberanze delle varie altezze.

LATITUDINE	ALTEZZE			
	da 40″ in su		da 64″ in su	
	N.	S.	N.	S.
da 0° a 10°	138	130	44	61
10 a 20	132	175	40	69
20 a 30	154	169	65	71
30 a 40	134	140	65	67
40 a 50	77	115	36	39
50 a 60	52	33	26	7
60 a 70	41	53	14	19
70 a 80	110	148	33	43
80 a 90	77	92	18	23
	915	1055	341	399

Si vede da questo quadro che le regioni del numero delle maggiori altezze non cambiano, ma che il numero scema rapidamente quando si passa il minuto. Però ai poli

sono comparativamente più scarse assai le protuberanze molto alte. Lo stesso deve dirsi del loro splendore: le più vive e belle sono sempre nelle zone dei massimi e presso l'equatore. Ai poli dominano i pennacchi di luce debole; e quella specie di filamenti verticali cascanti a modo di pioggia: vera eruzione ai poli non l'ho ancora osservata.

Nei quadri stessi essendo, oltre il numero, notata l'altezza e la larghezza, si è calcolato l'altezza e la larghezza media per ogni zona ed il risultato è esposto nel seguente quadro:

Altezza e larghezza media delle protuberanze.

Latitudine	Altezza media nord	Altezza media sud	Larghezza media nord	Larghezza media sud
da 0° a 10°	5.90	6.00	5.81	5.66
10 a 20	5.62	6.07	6.06	6.03
20 a 30	6.32	6.92	6.12	5.83
30 a 40	6.69	7.03	5.99	6.01
40 a 50	5.81	5.93	5.68	5.37
50 a 60	5.25	4.69	5.10	5.51
60 a 70	4.27	4.73	4.49	5.05
70 a 80	5.28	5.77	5.82	5.56
80 a 90	5.08	5.45	5.02	5.12
	5.58	5.84	5.57	5.57

È però d'avvertire che le larghezze comprendono tutta l'estensione occupata non solo dalla base, ma anche dalla espansione superiore della protuberanza, attesochè spessissimo sono ripiegate lungo l'orlo solare. Inoltre molte delle minori protuberanze abbracciano archi grandi di cromosfera alta più di 24″.

Riguardo al rapporto delle altezze colle larghezze, bisogna ricordarsi che l'unità delle prime è il millimetro nella figura, cioè è 8″ in arco, e che le altre sono in gradi del perimetro equivalenti a $2^{mm},1$, ossia più esattamente 16″,38. Ne seguirebbe che in media l'altezza è metà delle larghezze.

In quanto alle dimensioni relative si vede che i massimi nelle due dimensioni coincidono col massimo di frequenza ed i minimi; così pure è sensibile il massimo secondario alle zone polari.

Il registro delle facole conduce alla seguente distribuzione:

Distribuzione delle facole.

Latitudine	Facole nord	Facole sud
da 0° a 10°	170	192
10 a 20	280	315
20 a 30	295	317
30 a 40	223	231
40 a 50	150	142
50 a 60	95	100
60 a 70	83	106
70 a 80	75	94
80 a 90	61	61
	1432	1558

Esse hanno un massimo nella regione delle alte protuberanze, e decrescono regolarmente fino al polo. Ma è da fare attenzione che le facole presso alle zone polari sono difficili a vedersi e perciò poche volte si sono registrate, specialmente da principio, e così il massimo secondario parallelo alle protuberanze fa difetto. Però negli ultimi tempi si trovò sensibile per la maggior pratica acquistata. La distribuzione però delle facole deve esser soggetta ad altra legge apparente, perchè esse si osservano a distanza dal lembo, e per fissarne la latitudine precisa sarebbe da tener conto di questa circostanza, ma ciò non potrebbe farsi senza calcoli troppo faticosi, che sarebbero di un'utilità non proporzionata alla fatica.

La conclusione generale è che le protuberanze più vive sono nella regione delle facole e delle macchie, e vanno di conserva i tre fenomeni; il che apparirà anche meglio dallo studio delle successive rotazioni.

Finalmente si rileva dalle somme finali che il sole ha avuto in quest'epoca maggiore attività nell'emisfero sud che nel nord.

§ V.

Studiando le protuberanze nelle rotazioni successive si ha la frequenza delle medesime nelle varie epoche. Ma siccome i giorni di osservazione non poterono essere ugualmente numerosi nelle varie rotazioni successive, a cagione degl'impedimenti del tempo cattivo, così è necessario ridurle ad una misura comune, il che si è ottenuto dividendo il numero delle protuberanze osservate per i giorni di osservazione.

Somma di tutte le protuberanze osservate.

Rotazioni	Nord	Sud	Totale	Rapporto per 1 giorno
I	156	200	356	14.24
II	188	199	387	14.12
III	187	199	386	14.85
IV	222	221	442	15.78
V	174	200	374	14.96
VI	123	140	263	14.61
VII	92	108	200	14.28
VIII	50	60	110	13.75
IX	116	133	249	15.56
	1308	1460	2767	14.49

L'ultima colonna del quadro ci dà un numero quasi costante, e solo si ha un piccolo massimo nella IV rotazione e un leggier minimo nella VIII. Ma su questi numeri non può farsi grande assegnamento: 1° perchè nel numero molte piccole protuberanze possono tenere il luogo delle maggiori, e sorpassarle ancora; 2° perchè quando sono più scarse si suole involontariamente fare più attenzione alle più piccole, che non si fa quando sono assai numerose. Questo riescirà più evidente classificando le protuberanze secondo le loro altezze. Nel quadro seguente sono i risultati finali del numero delle protuberanze 1° prendendole tutte indifferentemente, (colonna estratta dal quadro precedente); 2° prendendo solo le alte sopra 40″; 3° le alte sopra 64″. Non si è creduto dovere andare più oltre perchè le maggiori sono troppe eccezionali.

Numero delle protuberanze per un giorno.

Rotazioni	Num. totale	Da quelle sopra 40″	Da quelle sopra 64″
I	14.24	8.44	4.00
II	14.12	13.92	5.92
III	14.85	13.15	6.31
IV	15.78	12.86	4.72
V	14.96	11.80	4.03
VI	14.61	8.77	1.88
VII	14.28	6.86	1.78
VIII	13.75	6.75	1.25
IX	15.56	7.44	2.31

Apparisce di qui che dalla VI rotazione in poi quelle sopra 40″ sono ridotte circa alla metà, quelle sopra 64″ sono ridotte ad ¼ del loro numero osservato. Questo

grande abbassamento coincide coll' epoca della grande diminuzione di macchie che si osservò nel settembre, e benchè anche qualche giorno dopo sparite le macchie seguitassero le protuberanze, pure esse vennero successivamente scemando e furono presso al loro minimo. Ciò è confermato dal fatto inverso, che al ricominciar delle macchie in dicembre sono ricominciate le protuberanze, anche qualche giorno prima delle macchie.

Col fatto della frequenza delle macchie va d'accordo un altro fonomeno fondamentale, ed è la grandezza del diametro solare. Avendo il P. Rosa in questo intervallo a mia istanza preso il diametro solare al circolo meridiano, usando del cronografo elettrico, ne risultò che nell'epoca di calma i diametri de' giorni diversi erano assai concordanti, mentre riuscivano molto discordanti e generalmente maggiori nei giorni di grande attività solare. Da ciò si deduce che le differenze osservate dagli astronomi nel diametro solare, non sono tutte da rigettarsi tra gli errori accidentali; ma che questo diametro è soggetto a variazioni reali e periodiche, come sarà dimostrato a suo tempo dal P. Rosa che si occupa di questo studio.

Vi sono molti altri fatti secondarii che meritano attenzione, scoperti da noi nel corso del presente lavoro. Il primo è, che esiste nel sole una circolazione atmosferica dominante dai poli all'equatore, in quello strato che supera alla cromosfera. Fino dal 1869 noi sostenemmo l'opinione contraria a quella di un distinto astronomo, che fissava la cromosfera visibile come l'estremo limite dell'atmosfera solare. Noi insistevamo che vi era un altro strato sopra questa cromosfera, e di più appoggiati sugli studi precedenti, fatti durante l'ecclisse, noi sostenemmo sempre esser questo lo strato stesso che forma la corona. La scoperta del massimo delle protuberanze ai paralleli tra 20° e 30° e quella dei massimi secondari presso al polo, ha dato la spiegazione della forma poligonare della corona da noi fotograta nel 1860 e poi nel 1869 da altri (1). Combinando questo risultato colla legge delle temperature solari maggiori presso l'equatore, e minori al polo, e colle forme de' pennacchi fotografati, prevedemmo pure che ci dovea essere qualche circolazione in questa atmosfera. Ma la dimostrazione l'avemmo dalle nostre ultime osservazioni, perchè da luglio in poi avendo fatto attenzione diligente alla inclinazione delle protuberanze, trovammo che nel numero totale delle osservate nel luglio fino alla metà di agosto, tra 643 protuberanze a pennacchio 493 erano conformi alla legge di questa circolazione, ed erano

(1) Tutte queste cose da noi ampiamente svolte nel *Soleil*, mostrano che non è scoperta nuova quella del signor Janssen, che la corona sia fatta dall'atmosfera solare. Ma vi sono alcuni che non credono le cose dimostrate, se non quando essi sono convinti per propria esperienza a ritrattare le loro erronee opinioni. Così il signor Janssen negò dapprima che le righe principali d'assorbimento atmosferico fossero dovute al vapor d'acqua. Gli argomenti ch'io avea recati in mezzo, erano per lui inconcludenti. Ma gli stessi fatti divennero concludenti quando ebbe ripetuto le medesime mie sperienze, ben s'intende senza dire che io le avea fatte prima di lui.

rivolte col loro pennacchio superiore al polo; 138 erano contrarie; 102 erano verticali, ma queste stavano nelle regioni dei nodi della circolazione, cioè ai poli e all'equatore. Nel 2° periodo dalla metà di agosto alla fine di dicembre tra le protuberanze che hanno forma di pennacchio, se ne trovano 477, e la inclinazione loro è per 370 dall'equatore a' poli, e per 101 in senso opposto, e 40 sole verticali. Confermando così che *conformi alla legge* sono circa $^3/_4$ del numero totale. Durante la minore attività solare sembra pure essere stato minore il numero de' getti alti, e minore la energia con cui erano trascinati.

Questo prova manifestamente una corrente abituale nel sole, diretta dall'equatore ai poli, disturbata bene spesso da vicende diverse. Questa corrente è di grande velocità, perchè l'inclinazione delle fiamme a piccola altezza è molto forte. Spesso anche la cima della cromosfera si vede strascinata in questa direzione; e presenta l'aspetto di fili sottili inclinati tutti in uno stesso senso: ma tal corso è meno costante di quello delle protuberanze più alte.

§ VI.

Concluderò col segnalare alcuni fatti meno abituali, ma non meno importanti.

1. Le protuberanze più vive precedono le macchie, anzi può quasi con sicurezza dirsi che all'indomani apparirà all'orlo orientale una macchia, quando si vedono vive eruzioni su quell'orlo. Il fatto si verifica abitualmente. Questo è assai importante per la teoria solare, e per la spiegazione delle macchie. Che queste fossero collegate coll'eruzioni era da credersi, ma non era chiaro il come ciò avvenisse. La cosa sembra ora che possa concepirsi a questo modo. Le masse eruttate alzandosi si dilatano e si raffreddano per la dilatazione; ricascando quindi sul sole devono raffreddare la fotosfera, e livellandosi la materia più fredda e più pesante dentro la massa gassosa lucida, vi produrrà una regione depressa in cui sarà più forte l'assorbimento ossia una vera cavità nella parte lucida. La massa più lucida e incandescente circostante tenderà a diffondersi nella parte raffreddata, e quindi le correnti raggianti nell'interno delle macchie, e le loro dissoluzioni, perdendovi esse pure la loro viva temperatura. Ciò modifica in parte le nostre antiche idee sulle macchie, ma senza cambiarne la base, e fa entrare spontaneamente i nuovi fatti nel quadro stesso degli antichi.

Le macchie seguono (nella rotazione solare) ordinariamente i getti e ciò spiega perchè le facole che precedono le macchie siano più compatte e più vive.

La causa fisica del loro restare arretrate può essere la seguente. I gaz nel salire devono per l'effetto del moto relativo di rotazione trovarsi arretrati sulla velocità dello strato superiore, e perdendo inoltre nel salire e nel ricadere una parte della loro velocità di proiezione, devono in fine trovarsi anche arretrati sullo strato stesso da cui sono partiti. Inoltre essendo ben stabilita dai fatti la circolazione dell'atmo-

sfera superiore verso il polo, questa non può esser diretta pel parallelo, ma deve essere obliqua e andare anche contro il senso della rotazione, e girare in spirale. Quindi le materie eruttate ricascheranno indietro e verso i poli. Così resta spiegata l'obliquità delle catene delle macchie al parallelo che è stata osservata da molto tempo.

2. Le masse delle protuberanze più grandi si trovano spesso disposte alle due estremità di uno stesso diametro. Una tal simmetria difficilmente può intendersi in una massa solida, ma in una fluida in tutto od in grandissima parte, ha la sua ragione di essere, per la facilità con cui il moto si propaga in essa da una regione all'altra.

3. È degna ancora di osservazione la rapidità con cui all'apparire di una macchia di qualche estensione, ancorchè sia lontana dall'orlo, pure questo si mostri subito con delle protuberanze. Sembra che l'attività solare si propaghi nella massa con grande velocità. Alcuni hanno ricorso all'elettrico: ma le velocità di elevazione delle protuberanze finora bene accertate, non superano ordinariamente i 50 o 60 chilometri al secondo; e questa velocità non è sproporzionatamente maggiore di quella che hanno, secondo alcuni le molecole dell'idrogeno a 0° del termometro centigrado. Quindi con una elevatissima temperatura, e lanciate in una rarissima atmosfera, qual'è quella che circonda il sole, possiamo concepire tale celerità meccanicamente. Si è dedotta la velocità della materia eruttata dalla variazione di refrangibilità della luce osservata in alcune righe, ma è da osservare che questa è nell' atto pratico complicata dalla dilatazione che subiscono le righe dell'idrogeno, quando esso è a temperatura assai alta, e perciò solo in rari casi può essa debitamente valutarsi.

Essa però più d'una volta mi è sembrata reale.

4. La materia eruttata solleva la sovraimposta cromosfera e anche lo strato sottoposto che sta tra la fotosfera e la cromosfera, che a me in pieno sole diede uno spettro continuo, osservandolo con artifizi particolari, donde dedussi che esso era rovesciato in tutte le sue righe. Questo è stato confermato nelle posteriori osservazioni delle ecclissi in Ispagna e nell'Indie ultimamente.

Il signor Respighi osservò in quest'ultima ecclisse l'orlo solare, servendosi del mezzo da me raccomandato nel 1867, di guardare cioè il sole con uno spettroscopio diretto e senza fessura come quello che si usa per le stelle. Egli usò un prisma obbiettivo io allora proponeva un prisma oculare, ma in fondo l'esperimento è fatto sullo stesso principio di escludere la fessura. Al principio dell'ecclisse non vide righe rovesciate ma le vide in fine; e ciò può esser dovuto da che il suo occhio nel principio era affaticato dalla viva luce dello spettro solare dell'orlo vero cui avea guardato; e riposatosi durante l'ecclisse le potè vedere, benchè alla sfuggita verificando così quello che io avea veduto in Sicilia sul sole alle cuspiti della fase. Il signor Machor ed altri viddero in tutta l'estensione lo spettro rovesciato.

5. La riga D_3 non si è ancora osservata nello spettro artificiale dell'idrogeno; ma

il signor D'Arrest crede aver trovato un certo rapporto fra essa e le altre, onde essa potrebbe risultare da una specie di consonanza tra la F e la C, stando essa nel rapporto di $\frac{1}{2}$ (2 C + F). Tal risultato farebbe supporre probabilmente una origine nella intensità delle temperature, superiore alle nostre sorgenti terrestri, nell'atto della combinazione idrogenica. Appoggerebbe questa conclusione il fatto segnalato dallo stesso Autore, che la *h* ha una simile coincidenza, ma logaritmica, colle altre: ora la *h* non si ottiene artificialmente con enormi temperature. Nelle nostre osservazioni possiamo dire che la D_3 ci mostra i filamenti delle protuberanze più netti e più precisi che la G. Ma nelle nubi leggiere e nell'alto delle protuberanze, la D_3 è meno visibile e spesso è più bassa. Per decidere questo punto si esigono nuovi studii; ma tutto conduce a credere che la temperatura solare debba all'estrinseco della cromosfera essere assai più grande che quella della dissociazione. Infatti il Janssen ed altri han veduto le righe idrogeniche occupare anche la regione della corona sopra le protuberanze. L'idrogeno ha dunque la temperatura della dissociazione anche alla cima dell'atmosfera solare!

6. La riga verde della corona non è stata ancora veduta direttamente in sole pieno; essa è troppo debole: ma prova che lo strato ha una densità e una luce assai viva. Non ci dimentichiamo che nell'ecclissi totali la luce residua che illumina il cielo è almeno come quella della luna piena, e che colla luna piena non si vedono le strie delle nebulose planetarie. La vivacità intrinseca di questa luce della corona dev'essere assai superiore a questa, e forse anche alla luce della parte più viva della nebulosa di Orione.

Roma, 5 febbraio 1872.

IMMAGINI SPETTROSCOPICHE DEL BORDO SOLARE

DISEGNATE A PALERMO, ROMA E PADOVA NEI GIORNI 11 E 12 DICEMBRE 1871

da Tacchini, Secchi e Lorenzoni.

In occasione dell'ecclisse totale di sole dell'11-12 dicembre 1871, mentre nella zona della totalità molti astronomi osservavano l'ecclisse, era di molto interesse, che fuori di quella zona altri astronomi osservassero il bordo solare mediante lo spettroscopio onde potere meglio stabilire quali erano le accidentalità dell'ecclisse visibili in pieno sole, ed esaminare se i fenomeni, che si notavano in pieno sole potessero offrire la spiegazione di alcuni fenomeni, che accompagnano gli ecclissi. Questo lavoro venne eseguito nelle Specole di Palermo, Roma e Padova. A Palermo in causa del tempo cattivo non si poterono eseguire le osservazioni che nel solo giorno 11; a Padova e Roma riescirono complete tanto nell'11 che nel giorno 12. Nella tavola V sono riprodotti in cromolitografia i disegni suddetti nella scala precisa di ciascun originale. Il disegno di Palermo è quello istesso che io presentai alla Società di Scienze Naturali nella seduta del 17 dicembre 1871; le diverse parti del bordo furono rilevate ad intervalli diversi in causa delle nubi e perciò i tempi notati nel disegno si estendono dalle 11^h a. alle 3^h p. La più grande protuberanza trovavasi sul bordo occidentale a 117°, allungandosi verso l'equatore in modo che la sua estensione era di 17 gradi ed elevavasi ad un'altezza di un minuto e mezzo. Il resto delle protuberanze era confinato nel bordo orientale. Anche nei giorni seguenti il tempo cattivo non permise di fare osservazioni di spettri; ma dai caratteri marcati del bordo sembrava che da 270° a 294° dovesse esistere una regione del magnesio, e quindi probabile la coincidenza di un pennacchio marcato (vedi Bullettino di settembre 1871): e così qualche probabilità si trovò per i tratti 156°-174°, 84°-90°.

I disegni del P. Secchi sono eseguiti nella scala ordinaria dei suoi disegni giornalieri: avendo egli tempo buono ha potuto eseguire il disegno del giorno 11 in breve intervallo di tempo cioè dalle 10^h 30^m alle 11^h 47^m e quindi i nostri disegni non sono contemporanei: però le masse principali accordano, trattandosi di protuberanze piuttosto stabili. Qualche differenza notasi nelle fiammelle, ma ciò può dipendere dalle migliori condizioni per Roma, e dalla fretta colla quale doveva io eseguire il lavoro nei brevi intervalli che le nubi si aprivano, di modo che maggior cura posi nel disegno delle protuberanze, anzichè nelle particolarità tutte della cromosfera.

Il Secchi avendomi inviato anche il disegno del disco colle relative macchie e facole, trascrivo qui le posizioni di queste particolarità rispetto al bordo.

Dicembre 11, 1871.

A 56° facola un poco distante dal bordo. — A 69° idem.

Da 78° a 120° grande regione con facole, le quali toccano quasi il bordo a 90°.

A 251° facole vicine al bordo.

A 269° facole e macchie al bordo. — A 280° idem.

Dicembre 12, 1871.

Da 42° a 72° regione di facole un poco distanti dal bordo, un minuto circa.

Da 96°-116° idem.

Da 232°-252° altra regione di facole, distanti un 50 secondi dal bordo a 242°.

A 270° macchie e facole vicine al bordo.

Da 278° a 292° facole e macchie vicine al bordo.

I disegni nella scala più piccola sono quelli del prof. Lorenzoni. Da questi bordi completi si vede meglio la differenza marcata fra il carattere della cromosfera veduta coi piccoli e coi grandi refrattori.

Le linee *fff* delle due figure sono destinate a dare un' idea della intensità relativa della riga lucida *f* (4484 Angström) quale si vedeva nello spettro del bordo solare. Nel disegno poi del giorno 12 oltre alle linee *fff*, vi è anche l'altra *hh* (la quarta dell'idrogeno), e la diversa grossezza dei tratti, indica la differente intensità relativa delle righe.

Ai disegni del Lorenzoni erano unite le note seguenti:

Giorno 11. Posiz. 86° viva protuberanza, compatta alla base, sfilacciata in alto.

A 116° vastissima protuberanza filamentosa mediocremente lucida.

A 175° protuberanza nebulosa-filosa poco lucida. — A 235° protub. filoso-nebulosa mediocremente lucida. — A 260° idem. — Da 260°-280° bordo vivissimo a punte.

A 270° nube vivissima, compatta. Spettro: *C*, D_3, *F*, *f*, $H\gamma$, *h*.

A 355° Protuberanza nebulosa-filosa pallidissima.

Giorno 12. Posiz. 70° e 80° protub. lucide, compatte alla base sfilacciate in alto.

Da 100°-120° protuberanza a nubi poco lucide e filamentose. Il bordo sottoposto è pochissimo lucido; nel suo spettro manca la *h* ed è debolissima la *f*.

175° protuberanza poco lucida. — 211° minima protuberanza in via di formazione.

235° Bella protuberanza compatta in basso filosa in alto. — Da 235-265° bordo vivissimo a punte. — 257° protuberanza viva, compatta alla base, sfilacciata in alto.

A 288° piccole protuberanze vivissime e nubi vive filose.

A 355° protuberanza nebulosa pochissimo lucida.

Si vede anche, da questi disegni del Lorenzoni che le righe *f* ed *h* sono presso i poli meno vive che altrove, il quale fatto è costante.

Si vede inoltre, che le due righe presentano un notevole ravvivamento dappertutto dove sono protuberanze abbastanza lucide, e nei luoghi nei quali il bordo è irto di punte lucidissime. Il Prof. Lorenzoni ha già fatto su queste righe diverse ricerche, le quali vedranno in breve la luce.

P. T.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 1 — Vol. VII. Gennaro 1871

Siam lieti di poter ancora offrire agli scienziati ed al pubblico il primo fascicolo del nostro bullettino per l'anno 1871, il quale può valere come sicurtà della sua vita per questo settimo anno di sua istituzione. Forse il primo, o senza dubbio fra i primi lavori scientifici periodici a veder la luce in Italia, unico organo dei precipui studi del nostro Osservatorio, bene accolto dai nostri onorevoli colleghi, e favorevolmente giudicato dalla stampa nazionale ed estera, ci siam sempre alacremente impegnati a mantenerne la pubblicazione, sovente a costo di non lievi particolari sagrificii. Dapoichè istituito da noi medesimi sin dall'anno 1865, coi propri mezzi lo sostenemmo per parecchi anni, sino a che il nobile corpo scientifico, che s'intitola consiglio di perfezionamento in Palermo, ben considerando che il grave pondo non sarebbe stato a lungo sopportabile da forze private, venne generosamente in nostro soccorso, ed assumendo il carico della pubblicazione, ci risparmiò la pena di vederlo venir meno per deficienza di mezzi. Ed il Consiglio sin oggi non si è demesso dal suo nobile proposito, ed è la mercè sua, e sotto ai suoi auspicii che iniziasi questo settimo anno della sua esistenza.

Non è certamente possibile, che infra i ristretti limiti assegnati alle pagine del nostro bullettino possa comprendersi la serie dei vari lavori originali dell' Osservatorio, e come ben si vede, è nostro solo intendimento di dar pubblicità ai risultati di quelle sperienze, che nell'attualità della scienza hanno una maggiore importanza, e che posson concorrere al suo miglioramento ed incremento.

Possiam quindi dire sin d'ora che da oggi innanzi le sperienze spettroscopiche occuperanno una buona parte del nostro bullettino. Forniti di recente d'un eccellente spettroscopio, applicatolo al nostro magnifico Refrattore di Merz, abbiam subito potuto convincerci che sotto un cielo come il nostro, e coi possenti mezzi, di cui ci è dato disporre, simili sperienze in Palermo saranno d'interesse non lieve.

E poichè i nostri strumenti e il nostro cielo rispondono mirabilmente a siffatte ricerche, noi ci crediamo obbligati a non privare la scienza di osservazioni, che posson recare nuova luce nelle investigazioni sulla costituzione del sole.

Però le sperienze spettroscopiche, e massime quelle dirette allo studio ed all'esame delle protuberanze, del loro carattere, e della loro probabile origine in rapporto agli altri interessanti fenomeni che si osservano sulla superficie del sole, richieggono lo aiuto di disegni e di tavole, che valgano a meglio definire e fissare le delicate circostanze, che le circondano nei loro svolgimenti. Quindi il bisogno di nuove spese, e non indifferenti, alle quali il Consiglio se pur nella sua cortese arrendevolezza avrebbe la buona volontà di sobbarcarsi, non lo potrebbe a lungo, le proprie risorse non essendo più all'uopo soddisfacenti.

In vista di tale disgustosa eventualità, che sul più bello potrebbe arrestare la serie dei nostri lavori, di accordo collo stesso Consiglio noi ci volgerem fiduciosi al Ministro della Pubblica Istruzione, del di cui buon volere non ci è lecito dubitare, e siam certi che non sarà per negare il suo valevole concorso onde assicurare la vita futura del presente bullettino.

G. CACCIATORE

RIVISTA METEOROLOGICA

A tutti è noto quanta triste memoria abbia lasciata di sè il gennaro. Gli straordinarî e continui mutamenti atmosferici, e la pioggia incessante, abbondantissima, hanno più che altro caratterizzato questo mese per la nostra stazione. Nessun giorno interamente sereno: pochissimi quei nei quali si potè godere per qualche ora di seguito il beneficio dei raggi solari; coperti la maggior parte e piovosi i giorni rimanenti. Venti forti allo spesso, ma non tali quali sperimentaronsi in altre contrade più settentrionali; umidità discreta se si tien conto dell'abbondantissima pioggia; temperatura regolare e dolce.

Nel giorno 1 la pressione scende accompagnata da pioggia e da cielo oscuro; ma col 2 risalisce oscillando sino al 6. In questo intervallo di tempo la pioggia mancò; ma il 6 la corrente del 3° quadrante molto intensa, nell'obbligare ad un secondo abbassamento la colonna barometrica, determina il principio di un periodo lunghissimo di pioggia che dura sino al giorno 15. Dieci giorni non interrotti di pioggia, durante i quali il barometro scese a tre minimi, uno cioè nel giorno 7, uno nel 10, in cui toccò anche la minore altezza mensile, e l'altro nel 13. Da questo giorno la pressione aumenta in modo continuo sino al 16, ed i giorni dal 16 al 19 si hanno discretamente belli, non però privi di turbamenti. Col giorno 17 si sviluppa un'altra forte corrente del 3° quadrante: al 22 ci tocca il minimo di pressione, ed il 20 ed il 21 pioggia. — Tornano altri quattro giorni belli; ma un ultimo abbassamento barometrico, col minimo al 28, ci dà pioggia dal 26 al 29.

Al 29 la pressione accede a più forti valori, ed al 31 trovasi alla massima altezza mensile: però l'ultimo giorno si chiude cattivo come il primo di questo mese.

Nello specchietto seguente sono raccolte le variazioni barometriche.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
1	755mm,19			
		2	740mm,82	14mm,37
6	753,79			12,97
		7	744,40	9,39
8	749,95			5,55
		10	734,13	15,82
11	741,08			6,95
		13	737,15	3,93
16	759,31			22,16
		22	749,50	9,81
23	756,67			7,17
		28	744,28	12,39
31	760,97			16,69

La mensile escursione barometrica di mm. 26. 8 non è gran fatto straordinaria; ma è da considerare che la media delle osservazioni differisce dalla normale della considerevole quantità di mm 5, 3.

Considerando quanto basso è andato il termometro in moltissime stazioni continentali, ed il minimo mensile di 6, 8 avvenuto nel giorno 11 da noi, possiamo dire aver goduto in gennaro di una dolce temperatura, dovuta anche all'abbondanza della pioggia.

Gli altri elementi meteorici si confanno ai due principali, e si mostrano anch'essi variabilissimi. — È considevole l'abbondanza dell'ozono di alcuni giorni. La media normale dà per la pioggia del gennaro mm. 70, 2 divisi in 13 giorni. In questo mese abbiamo raccolti mm. 175, 6 di acqua in giorni 19; cioè mm. 105, 4 di più. Tale straordinaria esuberanza oltre al compensare la siccità dei passati mesi, potrà supplire alla mancanza di piogge avvenire.

NOTE

1. Nel mattino neve ai monti di SO, tempo cattivo e piovoso. A 35m p. m. circa temporale con lampi, tuoni, e gran rovescio di pioggia sino alle 3h p. m. Alle 8 ricomincia con più forza, e dura tutta la notte. Nebbie basse e dense, venti deboli mare lievemente mosso.
2. Nel mattino pioggia dirotta: poscia pioviggina durante la giornata. Nebbie, umidità forte, venti deboli, mare agitato.
3. Sino alle 4h p. m. pioggia dirotta, nebbie e venti variabili del 4° quadrante. — Alle 9h p. m. il cielo si rischiara; succede bella sera e calma.

4. Cielo bello nel mattino; s'intorbida verso mezzodì, ed alle 2^h circa minuta pioggia per pochi istanti. — Dopo rischiara, ma dura variabile tutta la notte. — Corrente fredda ed intensa del 3° quadrante, mare agitato, ma meno di ieri.
5. Corrente di ovest, cielo sempre oscuro con pioggia, mare mosso.
6. Continua ancora la pioggia, ed alle 9^h 35^m p. m. cade mista a grandine. Mare agitato.
7. Continua il tempo cattivo, la pioggia abbondante, i venti forti del 3° quadrante ed il mare agitato.
8. Cielo coperto variabile, corrente di ovest, pioggia, mare agitato.
9. Corrente intensa del 4° quadrante; pioggia abbondantissima, che cade nel mattino mista a grandine, mare mosso.
10. Continuano le condizioni medesime di ieri.
11. Tempo cattivo e pioggia, mare grosso, pressione bassa. A mezzanotte spira lo scirocco
12. Poca pioggia nel mattino; cielo coperto variabile, venti varî, mare mosso.
13. Venti del 3° quadrante, cielo coperto e pioggia, mare agitato.
14. Corrente del 4° quadrante, pioggia, mare agitato, venti forti.
15. Pioggia copiosa durante tutta la giornata. Dopo le 9^h p. m. cessa, ed il cielo si fa sereno. I venti del 4° quadrante che hanno spirato durante il giorno piegano ad OSO; il mare è un poco agitato.
16. Cielo variabile nel mattino, poscia bello; corrente di OSO, mare calmo.
17. Tempo bellissimo, mare calmo, venti regolari.
18. Ad un lieve abbassamento barometrico ha corrisposto oggi un vento forte del 3° quadr., che a sera mano mano si è indebolito. Mare calmo, temperatura regolare.
19. Tempo bello; sul mezzodì forte vento di SO, mare lievemente mosso, cielo sereno.
20. Tempo variabile cattivo, pioggia sin dopo il mezzodì, venti gagliardi del 3° e 4° quadrante, mare alquanto agitato.
21. Cielo coperto, pioggia, mare agitato, venti del 3° quadrante.
22. Nel mattino variabile, a sera sereno. Venti e temperatura regolari, mare calmo.
23. Bello variabile, venti del 2° quadrante, mare calmo.
24. Cielo bello, mare calmo, venti sciroccali deboli. — A mezzodì aria caliginosa.
25. Tempo variabile coperto, mare calmo, predominano i venti di scirocco.
26. Cielo variabilissimo, venti forti del 3° quadrante, mare lievemente agitato.
27. Tempo cattivo piovoso, predominano i venti del 3° quadrante, mare lievemente agitato.
28. Nel mattino pioggia; alle 9^h a. m. burrasca di pioggia ad O e SO, alle 9^h 10^m pioggia mista a grandine e neve per pochi minuti.
29. Giornata piovosa. — Sul mezzodì bello variabile, mare mosso, venti del 3° e 4° quadrante.
30. Tempo variabile, mare lievemente agitato, venti del 3° quadrante.
31. Pressione alta, tempo cattivo con pioggia, venti del 3° quadrante, mare lievemente agitato.

Osservazioni Meteorologiche del Gennaro 1871.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	751.79	750.28	749.41	748.25	748.69	747.24	755.19	746.83	9.9	10.1	9.9	9.8	9.4	9.3	12.0	8.8
2	41.74	40.82	40.87	42.04	42.50	42.76	47.25	40.82	9.6	10.5	11.4	10.7	10.4	10.2	11.4	8.7
3	44.37	45.05	45.05	45.96	47.07	47.49	47.40	42.08	10.8	11.0	10.7	10.5	10.4	10.2	11.1	9.7
4	49.22	48.81	48.81	49.02	49.40	49.45	48.94	46.90	10.8	11.6	11.3	10.7	9.9	10.0	11.6	9.4
5	50.00	50.43	51.64	53.21	53.41	53.29	53.29	49.45	10.4	10.5	10.4	10.2	10.2	10.4	11.4	9.0
6	50.68	50.49	49.27	48.82	48.46	47.36	53.79	47.36	10.1	10.5	11.1	10.5	9.8	8.7	11.1	8.4
7	45 66	46.56	46.94	47.19	48.41	48.23	48.23	44.40	9.6	9.5	8.6	9.2	9.0	9.8	9.8	8.4
8	49.68	49.28	49.44	49.69	49.95	48.92	49.95	48.73	9.3	10.2	10.2	9.8	9.3	9.5	10.4	8.0
9	45.28	42.79	42.28	42 06	41.89	40.86	48.92	40.86	10.1	10.8	10.7	9.8	8.9	8.6	11.0	8.4
10	34.13	34.27	34.95	37.18	38.53	38.64	40.86	34.13	8.6	8.4	8.3	8.4	8.7	8.9	9.3	7.6
11	41.08	40.89	39.98	39.37	38.75	39.02	41.08	38.00	8.4	9.6	10.1	10.0	11.4	10.1	11.2	6.8
12	39.76	39.00	38.74	39.70	40.47	40.45	40.62	37.66	10.5	12.0	12.0	11.3	10.8	10.7	12.0	9.4
13	39.36	37.73	37.32	38.61	39.26	40.48	40.48	37.15	9.7	10.1	10.8	9.6	9.6	9.6	10.8	8.6
14	46.25	47.06	47.73	49.54	49.88	50.05	50.05	40.48	9.0	9.2	9.2	8.9	8.7	8.9	10.3	8.4
15	53.38	53.65	54.16	55.67	56.84	57.55	57.55	50.05	9.2	9.0	9.2	7.8	9.3	8.7	9.7	7.6
16	59.31	58.42	58.65	57.93	58.66	58.42	59.31	57.06	9.3	10.4	10.7	9.9	9.3	8.5	11.1	7.9
17	58.42	57.50	56.42	56.58	56.68	56.09	58.42	56.09	8.8	11.3	12.0	10.4	9.8	9.2	12.0	8.2
18	55.54	54.45	54.39	55.69	56.13	55.79	55.97	54.14	9.3	12.3	13.2	11.9	11.0	10.8	13.2	8.4
19	55.42	53.64	53.02	52.95	54.04	53.47	55.95	52.48	11.7	13.5	14.6	13.5	11.9	11.5	14.6	10.0
20	52.84	52.01	51.00	51.30	51.61	51.51	53.71	50.95	8.4	9.8	11.0	10.7	10.3	10.2	12.1	8.4
21	51.11	50.71	50.15	49.67	49.67	49.55	51.51	49.55	10.4	11.7	11.3	10.4	10.7	11.4	11.7	9.3
22	53.40	53.55	54.52	55.53	55.95	56.06	56.06	49.50	11.3	12.8	12.4	11.1	10.4	10.2	12.8	10.2
23	56.15	55.71	55.04	55.45	55.75	55.37	56.67	55.04	10.1	12.9	13.8	12.5	11.6	11.4	14.0	9.6
24	55.09	54.38	53.64	54.07	54.31	54.04	55.37	53.51	11.4	14.8	14.9	13.4	12.4	11.9	15.6	8.8
25	54.02	53.09	52.73	52.67	50.86	49.79	54.04	49.79	11.7	13.7	14.4	12.6	12.0	14.6	14.4	11.4
26	48.66	47.18	46.52	46.96	47.39	47.21	49.79	46.48	14.1	16.1	16.4	14.6	14.1	13.7	16.6	13.6
27	46.57	45.90	46.05	46.48	46.66	46.41	47.21	45.25	13.8	15.3	14.6	13.1	12.9	12.2	15.4	12.0
28	45.95	45 35	44.76	44.65	44.61	45.75	46.41	44.28	11.7	11.6	11.4	10.7	10.4	11.0	12.6	9.6
29	51.92	52.27	53.69	56.06	57.28	57.89	57.89	45.75	11.1	12.3	11.7	11.0	11.3	11.0	13.0	9.6
30	59.00	58.18	57.14	58.00	58.28	58.48	59.00	57.89	10.7	12.2	12.9	11.4	10.8	10.7	12.9	9.8
31	58.28	58.27	58.55	59.75	60.65	60.97	60.97	58.05	11.1	11.5	11.7	11.0	10.4	10.3	12.0	10.0
M.	49.75	49.22	49.06	49.61	49.99	49.87	51.61	47.37	10.30	11.40	11.59	10.78	10.45	10.34	12.11	9.11

Osservazioni Meteorologiche del Gennaro 1871.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	6.59	7.10	6.87	6.37	6.05	6.67	72	76	75	70	69	76	Cop.	Osc.c.p.	Cop.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
2	7.17	7.97	7.73	8.51	8.09	6.69	80	83	76	88	86	72	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.
3	7.61	7.37	8.15	6.80	6.57	6.41	78	75	84	71	70	69	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Cop.	Nuv.	Bello
4	7.20	7.01	8.14	7.32	5.86	5.69	74	69	81	76	64	62	Bello	Cop.	Cop. v.	Cop. v.	Cop. v.	Cop.
5	7.62	7.38	7.03	7.27	7.15	6.75	81	77	75	78	77	72	Osc.c.p.	Cop. c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Cop.
6	5.25	6.80	6.15	5.11	4.36	5.11	57	71	62	54	48	60	Osc.c.p.	Cop. v.	Cop.	Cop.	Nuv.	Cop. v.
7	6.49	6.55	6.31	5.95	5.85	6.71	72	74	75	69	68	74	Osc.c.p.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
8	6.56	7.56	6.13	5.70	5.29	6.55	75	81	66	63	60	74	Cop.	Cop.	Cop.	Misto	Bello	Cop.
9	6.75	7.03	6.97	6.54	6.13	6.31	73	75	72	73	72	75	Cop.	Osc.c.p.	Cop.c.p.	Osc.	Osc.c.p.	Cop.c.p.
10	6.53	7.33	6.49	5.67	5.11	5.59	78	89	79	69	60	65	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Cop.	Cop.
11	6.11	6.60	7.10	7.68	7.13	7.68	74	74	76	83	71	83	Cop.	Misto	Cop.	Osc.c.p.	Cop.	Osc.c.p.
12	7.67	8.26	8.56	7.40	6.79	7.32	81	78	82	76	70	76	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Cop.	Osc.
13	7.11	6.75	6.79	6.20	6.49	6.49	79	73	70	69	72	72	Cop.	Osc.c.p.	Cop.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
14	6.56	6.50	6.34	6.35	5.93	6.68	76	75	73	74	70	78	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Cop.c.p.	Osc.c.p.
15	7.07	7.13	7.07	7.57	6.22	6.58	81	82	81	96	71	78	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Misto	Osc.	Lucido
16	6.95	6.92	6.39	7.16	5.29	5.50	79	73	66	78	60	66	Cop.	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
17	6.19	6.38	6.77	5.90	5.59	5.19	73	64	65	63	62	60	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
18	6.38	7.18	6.93	7.42	7.37	7.20	72	67	61	71	75	74	Lucido	Nebb.	Bello	Bello	Bello	Lucido
19	7.54	7.05	7.36	7.35	7.19	7.66	73	61	60	63	69	76	Lucido	Lucido	Lucido	Bello	Bello	Lucido
20	7.10	6.93	6.79	6.43	6.07	6 41	86	76	69	66	65	69	Osc.c.p.	Osc.	Cop.	Osc.	Cop.	Osc.
21	6.92	7.25	7.19	8.09	7.91	8.20	73	70	72	86	82	81	Cop.	Cop.	Osc.c.p	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Misto
22	7.55	6.88	6.41	7.31	6.57	6.58	75	62	60	74	70	71	Misto	Cop. v.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
23	7.04	8.51	8.42	8.02	7.37	7.43	75	77	71	74	72	73	Lucido	Bello	Cop.	Lucido	Bello	Lucido
24	6.84	8.00	9.35	8.34	7.72	8.02	67	64	74	73	72	77	Lucido	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
25	7.54	8.92	8.06	7.90	7.48	8.88	73	76	65	72	72	72	Nuv.	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.	Cop.
26	9.84	9.47	8.84	9.62	8.24	8.79	82	70	64	70	68	75	Cop.	Bello	Bello	Nuv.	Cop.	Nuv.
27	8.42	8.46	9.62	8.27	8.02	7.84	71	65	70	74	72	74	Cop.	Cop.	Cop.	Bello	Cop.	Cop.c.p.
28	7.25	6.03	5.69	6.57	6.57	6.79	70	59	56	69	70	69	Osc.c.p.	Cop.	Misto	Cop.c.p.	Cop.	Cop.
29	8.02	6.58	7.42	8.32	7.55	7.97	81	62	72	85	75	81	Cop.	Nuv.	Cop.c.p.	Osc.c.p.	Osc.	Cop.
30	7.32	7.59	6.52	6.84	6.33	6.97	76	72	58	67	65	72	Lucido	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
31	7.20	7.66	7.25	7.14	6.57	7.79	73	76	70	73	70	83	Cop.	Cop.	Cop.c.p.	Osc.	Cop.	Osc.
M.	7.12	7.32	7.25	7.10	6.59	6.89	75.2	72.5	70.5	73.5	69.2	72.8						

Osservazioni Meteorologiche del Gennaro 1871.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in Chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.00	0.00	0.00	0.00	2.0	4.0	2.8	5.0	8.1	10.1	7.5	1.0	1.0	1.0	1.5	2.0	3.0
2	0.00	0.00	0.00	0.00	8.1	5.0	8.9	7.2	6.4	7.6	6.0	2.5	2.0	3.5	4.0	3.0	8.5
3	0.00	0.00	0.00	0.00	9.1	9.3	10.5	3.0	0.0	10.1	6.0	5.0	5.0	8.5	7.5	8.0	6.5
4	0.00	0.00	0.00	0.00	9.3	18.1	16.9	12.5	19.0	28.2	6.0	5.5	5.0	5.0	5.0	5.0	4.5
5	0.00	0.00	0.00	0.00	12.9	11.1	24.2	24.0	16.1	14.1	»	»	»	»	»	»	»
6	0.00	0.00	0.00	0.00	14.1	11.3	23.3	40.3	60.4	44.3	9.0	4.0	5.0	5.5	5.5	5.5	6.0
7	0.00	0.00	0.00	0.00	28.2	16.1	15.0	14.1	16.1	12.0	8.0	6.0	6.0	7.0	5.5	7.0	7.0
8	0.00	0.00	0.00	0.00	4	8	3	4	3	5	9.0	5.0	4.5	5.5	5.5	6.0	4.0
9	0.00	0.00	0.00	0.00	3	5	4	3	1	1	8.5	4.5	3.0	»	»	8.0	4.0
10	0.00	0.00	0.00	0.00	3	3	3	5	6	4	6.0	2.0	2.0	6.0	6.5	5.5	7.5
11	0.00	0.00	0.00	0.00	3	4	5	6	8	2	10.0	4.5	2.0	5.5	»	9.5	6.5
12	0.00	0.00	0.00	0.00	1	2	2	2	2	1	8.5	4.0	0.5	6.5	6.0	7.5	5.5
13	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1	4	4	4	»	0.5	2.0	4.0	7.0	1.0	»
14	0.00	0.00	0.00	0.00	5	7	7	2	3	3	10.0	6.0	3.5	5.5	4.0	2.0	6.0
15	0.00	0.00	0.00	0.00	4	4	4	3	3	2	7.5	5.0	1.5	6.0	7.0	6.0	5.0
16	0.00	0.00	0.00	0.00	2	3	3	3	1	2	6.0	3.0	3.0	3.5	4.5	»	3.0
17	0.00	0.73	0.43	1.16	0	1	2	1	1	1	6.0	0.5	2.0	2.5	2.0	2.5	4.0
18	0.00	0.90	1.11	2.01	2	6	6	4	2	3	4.0	2.0	4.5	4.5	3.0	2.5	4.0
19	1.82	2.62	0.63	5.07	5	6	4	2	2	2	5.0	2.0	2.0	4.0	4.0	3.0	3.0
20	0.00	0.00	0.54	0.54	5	2	5	3	3	3	7.5	6.0	7.5	»	»	9.0	»
21	0.45	0.33	0.00	0.78	3	3	5	4	3	6	»	»	»	»	»	»	»
22	0.00	1.52	0.88	2.40	4	3	2	3	2	1	9.0	2.5	5.0	4.5	4.0	1.5	2.0
23	0.45	0.85	0.94	2.24	0	4	3	3	3	3	5.0	0.5	1.5	3.0	5.0	2.0	4.0
24	0.63	0.81	1.27	2.71	0	3	1	2	0	2	6.0	2.5	1.0	3.0	»	0.5	3.0
25	0.20	0.72	1.08	2.00	2	0	1	2	1	4	5.0	2.0	0.5	0.5	1.0	2.5	3.0
26	0.00	1.63	2.27	3.90	14.0	30.0	30.6	38.2	19.1	12.1	10.0	1.0	2.5	3.0	5.0	3.5	4.5
27	1.10	0.50	0.00	1.60	16.1	23.7	3.1	8.1	3.6	5.2	5.0	3.0	1.5	4.0	4.0	1.0	6.5
28	1.44	0.33	1.51	3.28	13.5	11.5	19.3	0.0	5.0	8.9	5.0	1.0	1.5	4.0	6.0	3.0	4.5
29	0.00	1·65	0.00	1.65	16·6	18.5	13.3	13.0	12.3	5.4	10.0	10.0	6.0	5.0	7.5	4.0	7.0
30	0.00	1.25	1.28	2.53	0.0	14.3	15.9	4.8	13.1	9.5	6.5	0.5	1.0	3.0	5.0	1.5	1.0
31	0.00	0.00	2.40	2.40	15.8	25.4	20.9	19.1	11.7	3.1	7.5	1.0	2.5	9.0	7.5	7.0	5.0
M.	0.19	0.43	0.44	1.06							7.2	3.2	3.0	4.6	4.8	4.3	4.6

Osservazioni Meteorologiche del Gennaro 1871.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	ENE	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	15.28	2
2	ENE	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	18.78	3
3	O	O	O	O	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	11.28	3
4	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	3
5	O	O	O	O	O	O	»	»	»	»	»	»	8.26	3
6	O	O	OSO	OSO	OSO	OSO	O	O	OSO	»	»	»	2.35	4
7	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	O	OSO	OSO	»	»	»	O	6.94	5
8	ONO	O	O	O	OSO	SO	ONO	»	»	»	»	OSO	5.27	5
9	O	ONO	ONO	ONO	ONO	OSO	»	»	NO	»	»	»	13.82	5
10	OSO	N	OSO	ONO	ONO	ONO	»	»	»	»	»	NO	18.45	5
11	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	S	»	»	»	»	»	»	10.29	5
12	O	OSO	NE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	1.21	5
13	OSO	OSO	NE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	7.20	4
14	NO	NO	NO	ONO	OSO	OSO	»	NO	»	»	»	»	12.04	4
15	NO	NO	ONO	ONO	OSO	OSO	»	NO	»	»	»	»	9.53	3
16	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	O	»	»	»	»	»	»	3
17	Calmo	NE	NE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
18	SO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
19	SO	SO	SO	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
20	NO	O	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	5.08	3
21	SO	SO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	2.93	3
22	NO	O	ONO	SO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
23	Calmo	SSE	SSO	SSE	SO	SSE	»	»	»	»	»	»	»	2
24	Calmo	NE	S	OSO	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
25	OSO	Calmo	OSO	SSE	ONO	SSE	»	»	»	»	»	»	»	2
26	SO	OSO	OSO	OSO	OSO	SO	SO	»	»	»	»	»	3.31	3
27	SO	SO	NE	O	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.57	2
28	OSO	OSO	OSO	Calmo	OSO	OSO	OSO	O	OSO	»	»	»	3.78	3
29	ONO	ONO	O	OSO	OSO	OSO	ONO	ONO	O	O	»	»	15.93	5
30	Calmo	SO	OSO	OSO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	3
31	OSO	OSO	OSO	OSO	O	OSO	»	»	»	»	»	»	3.26	2
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Gennaro 1871.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	96	0.6	57.6	100	0.7	70.0	96	0.6	57.6	100	0.6	60.0	100	0.7	70.0	100	0.7	70.0
2	100	8	80.0	99	7	69.3	99	7	69.3	100	7	70.0	100	7	70.0	100	6	60.0
3	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	90	6	54.0	30	6	18.0	5	5	2.5
4	12	5	6.0	98	7	68.6	70	6	42.0	60	5	30.0	70	6	42.0	96	6	57.6
5	100	8	80.0	99	7	69.3	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	96	8	76.8
6	100	8	80.0	96	7	67.2	98	7	68.6	98	7	68.6	40	7	28.0	70	8	56.0
7	100	7	70.0	98	8	78.4	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	8	80.0
8	96	6	57.6	96	7	67.2	90	7	63.0	50	6	30.0	5	5	2.5	90	6	54.0
9	90	6	54.0	100	8	80.0	80	7	56.0	100	7	70.0	100	8	80.0	100	8	80.0
10	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	98	7	68.6	90	7	63.0
11	98	7	68.6	50	6	30.0	96	7	67.2	100	7	70.0	90	7	63.0	100	7	70.0
12	70	6	42.0	90	7	63.0	96	7	67.2	100	7	70.0	98	7	68.6	100	6	60.0
13	98	6	58.8	100	6	60.0	95	6	57.0	100	6	60.0	100	8	80.0	100	8	80.0
14	100	7	70.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	60	7	42.0	100	8	80.0
15	100	7	70.0	100	8	80.0	100	8	80.0	50	6	30.5	100	7	70.0	»	»	»
16	70	6	42.0	15	5	7.5	15	5	7.5	10	5	5.0	»	»	»	»	»	»
17	»	»	»	2	2	0.4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	»	»	»	20	2	4.0	4	2	0.8	5	5	2.5	4	5	2.0	»	»	»
19	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	3	1.2	2	3	0.6	»	»	»
20	100	7	70.0	100	7	70.0	98	7	68.6	100	6	60.0	90	6	54.0	100	6	60.0
21	80	5	40.0	98	5	49.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	50	6	30.0
22	50	6	30.0	80	6	48.0	10	6	6.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	»	»	»	10	4	4.0	90	6	54.0	»	»	»	4	4	1.6	»	»	»
24	»	»	»	»	»	»	2	2	0.4	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	40	3	12.0	90	4	36.0	100	4	40.0	100	4	40.0	100	7	70.0	80	5	40.0
26	90	6	54.0	5	5	2.5	5	5	2.5	30	6	18.0	60	6	36.0	40	5	20.0
27	80	5	40.0	98	5	49.0	98	6	58.8	15	5	7.5	80	6	48.0	100	6	60.0
28	100	8	80.0	80	7	56.0	50	6	30.0	90	6	54.0	90	6	54.0	90	6	54.0
29	80	7	56.0	40	6	24.0	98	7	68.6	100	7	70.0	100	7	70.0	90	7	63.0
30	»	»	»	95	5	47.5	96	6	57.6	90	6	54.0	95	6	57.0	90	5	45.0
31	60	5	30.0	80	8	64.0	98	7	68.6	100	7	70.0	80	7	56.0	100	7	70.0
M.	68.1		45.4	72.5		48.8	73.7		51.8	67.4		44.9	63.7		43.9	63.4		44.4

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	747.42	747.08	747.16	747.70	748.21	748.05	747.59	746.26
2	45.09	44.68	44.58	44.99	45.45	44.80	44.93	
3	43.97	43.67	43.59	44.58	45.04	45.51	44.39	49.83
4	56.31	55.20	54.70	54.89	55.42	55.06	55.26	
5	53.95	53.49	53.22	53.48	53.31	52.96	53.40	52.64
6	51.73	51.19	51.12	51.98	52.48	52.79	51.88	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	10.30	10.74	10.74	18.38	10.06	10.02	10.36	9.92
2	9.54	9.88	9.78	9.54	9.14	9.10	9.48	
3	9.36	9.98	10.26	9.52	9.96	9.60	9.77	10.30
4	9.50	11.46	12.30	11.28	10.46	10.04	10.83	
5	10.98	13.18	13.36	12.00	11.42	11.80	12.13	12.18
6	12.08	13.17	13.12	11.97	11.65	11.48	12.23	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	7.24	7.37	7.58	7.25	6.74	6.44	7.10	6.63
2	6.32	7.05	6.41	5.79	5.35	6.05	6.16	
3	6.90	7.05	7.17	7.04	6.51	6.95	6.94	6.82
4	6.83	6.89	6.85	6.85	6.30	6.39	6.69	
5	7.18	7.91	7.89	7.93	7.41	7.82	7.69	7.67
6	8.01	7.63	7.56	7.75	7.21	7.69	7.65	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	77.0	76.0	78.2	76.6	73.2	70.2	75.2	72.3
2	71.0	77.6	70.8	65.6	61.6	69.6	69.4	
3	78.2	76.4	76.4	79.6	70.8	77.4	76 5	72.6
4	76.6	67.6	64.2	68.2	66.2	69.0	68 7	
5	72.6	69.8	68.4	75.8	73.6	74.8	72.5	71.8
6	75.5	67.3	65.0	73.0	70.0	75.7	71.1	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	750.41	749.38	745.22	744.16
2	48.35		43.10	
3	45.96	51.32	40.67	47.41
4	56.67		54.14	
5	54.73	54.14	51.48	50.55
6	53.55		49.62	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	11.50	10.91	9.12	8.64
2	10.32		8.16	
3	10.80	11.70	8.16	8.37
4	12.60		8.58	
5	13.70	13.73	9.86	10.32
6	13.75		10.77	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88
4	0.36	0.85	0.54	1.76	
5	0.35	0.85	0.83	2.03	2.30
6	0.42	0.89	1.24	2.56	

Osservazioni Meteorologiche del Gennaro 1871.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	6.4	3.5	3.3	4.5	4.5	4.5	5.6	4.6	5.2
2	8.1	4.3	4.1	6.0	5.8	6.4	5.7	5.7	
3	9.0	4.0	1.9	5.5	6.0	5.2	4.6	5.1	4.7
4	5.7	2.7	3.8	3.6	3.4	4.3	3.5	4.2	
5	6.3	1.9	2.0	2.8	3.3	1.6	3.0	3.0	3.8
6	7.3	2.8	2.5	4.7	5.8	3.3	4.8	4.5	

Quantità della pioggia

1	53.60	100.43
2	46.83	
3	40.27	45.35
4	5.08	
5	2.93	29.78
6	26.85	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	8.1	9.5	12.7	10.3	9.9	14.0	10.7	
2								
3								
4								
5	12.7	20.6	17.2	13.9	10.8	7.4	13.8	
6								

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	17	10	0	0	0	1	OSO
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	7	8	0	0	0	OSO
3	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	17	1	4	5	0	0	OSO
4	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	3	20	1	0	1	0	1	OSO
5	0	0	1	0	0	0	0	5	1	1	4	10	1	2	1	0	4	OSO
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	22	3	2	0	0	2	OSO

Per decadi

Id.	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	30	17	8	0	0	1	OSO
2	0	0	5	0	0	0	0	0	2	0	3	37	2	4	6	0	1	OSO
3	0	0	2	0	0	0	0	5	1	1	10	32	4	4	1	0	6	OSO
ot.	1	0	7	2	0	0	0	5	3	1	14	99	23	16	7	0	8	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	18.4	0.8	7.0	10.0	20.0	20.6	12.8	11.7
2	2.8	2.0	6.4	10.4	31.4	10.0	10.5	
3	6.8	12.0	2.6	10.0	10.4	20.0	10.3	42.9
4	66.0	72.6	76.6	76.2	80.8	80.0	75.4	
5	66.0	44.4	39.6	60.0	59.2	74.0	57.4	41.8
6	31.7	33.5	25.8	29.2	15.8	14.8	25.5	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	60.7	71.4	66.0	58.8	56.0	53.4	61.1	63.4
2	68.3	74.6	67.5	67.3	49.8	66.6	65.7	
3	60.9	62.6	70.3	62.0	64.7	58.0	63.1	39.2
4	22.4	16.4	15.4	13.7	11.3	12.0	15.2	
5	16.4	27.4	34.1	22.0	28.3	14.0	23.7	37.1
6	43.3	40.5	57.2	45.6	53.5	62.4	50.4	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	0	1	4	4	3	0	1	1	0	0	0
2	0	1	4	5	0	4	0	0	2	0	0
3	0	2	3	5	0	3	0	0	0	0	0
4	3	1	1	1	0	2	0	0	0	0	1
5	2	1	2	1	0	1	0	0	0	0	2
6	0	2	4	5	1	3	0	0	0	0	0
Totale	5	8	18	21	4	13	1	1	2	0	2

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 749.58
Dai massimi e minimi diurni. 749.48

Differenza 0.10

Termometro centigrado 10.80
Dai massimi e minimi diurni 10.61

Differenza 0.19

Tensione dei vapori. 7.04
Umidità relativa 72.2
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 1.06
Serenità. 32.1
Massa delle nubi. 46.6
Ozono 4.6

Forza del vento in Chilometri . . . . . .
Vento predominante. . . . . OSO

Massima temperatura nel giorno 26 . . . . . +16.6
Minima nel giorno 11. . . . . 6.8
Escursione termometrica 9.8
Massima altezza barometrica nel giorno 31. . 760.97
Minima nel giorno 10. . . . . 734.13
Escursione barometrica 26.84
Totale Evaporazione - Gasparin 34.27
Totale della pioggia 175.56

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 2 — Vol. VII. Febbraro 1871

La Commissione Italiana istituita dal R. Governo per gli studî sull'ecclisse totale del 22 dicembre 1870, e che per meglio accertare il successo delle proprie sperienze, divise i suoi osservatori fra le stazioni di Augusta e di Terranova, sì nell'uno che nell'altro sito trovò valevoli cooperazioni e varî onorevoli signori con lodevole zelo prestarono l'opera loro in quella parte di osservazioni, che sebbene importanti, non avrebbero potuto diligentemente essere seguite dagli astronomi interamente assorti nelle specialità scientifiche del fenomeno. Così si ebbero le descrizioni in generale del fenomeno, delle varie apparenze durante le fasi, nè mancarono di quelli che si impegnarono a ritrarre in disegno la fedele imagine del fenomeno al momento della totalità. E il più bel disegno che qual Vice-presidente della Commissione fossemi stato presentato fu certamente quello del signor Agostino Tacchini, distinto ingegnere e fratello al nostro astronomo, anch'egli non ha guari assistente al nostro R. Osservatorio, e che per amore ai nostri studî da Caltanissetta, sua novella residenza, trasferitosi in Terranova a raggiungere il fratello, restò ivi a far parte della sezione della Commissione.

Il nostro Consiglio di Perfezionamento che tanta predilezione ha manifestato per le cose dell'Osservatorio astronomico, ed al quale per obbligo di riconoscenza ci crediamo tenuti a riferire sempre sullo svolgimento dei varî lavori, di cui ci andiamo occupando, ha generosamente disposto che il bel disegno del Tacchini fosse reso di pubblica ragione, ed annesso al nostro bullettino, le spese tutte delle litografie assumendo a proprio carico.

Lo strumento di cui il signor Tacchini fece uso fu un eccellente cannocchiale di Frauhnofer del R. Osservatorio, al quale adattò un oculare terrestre. Le particolarità inerenti al disegno si troveranno nella relazione generale della Commissione, che ben presto verrà pubblicata.

RIVISTA METEOROLOGICA

Dopo l'imperversare della cattiva stagione nello scorso mese di gennaro, dopo la pioggia ostinata ed abbondantissima durata per più dei due terzi di quel mese, negli ultimi due giorni del quale la pressione sale ad un'altezza sopra la normale, il febbraro ci si presenta sotto propizî auspicî, e sin dal suo principio promette più mite stagione. Uno sguardo rapido ai vari elementi meteorici conferma nell'accennata idea.

La pressione nel febbraro generalmente si mantenne assai forte, e la media mensile superò la normale di mm. 4,3; ciò che dà ragione dell'altezza in cui tennesi il barometro nei primi sei giorni e nella seconda metà del mese. Poche variazioni presenta la curva atmosferica del febbraro, e per maggiore agevolezza la restringiamo nel seguente quadro:

Variazioni della pressione in febbraro

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
2	762mm,98			
		5	758mm,80	4mm,18
6	761,00			2,20
		7	752,60	8,40
8	755,64			3,04
		12	742,33	13,31
19	762,96			20,63
		21	756,13	6,83
26	768,90			12,77
		28	761,26	7,64

Dal quale specchietto si vede benissimo che una sola è l'onda più considerevole, quella cioè che ebbe il suo *minimum* nel giorno 12, prodotta da una burrasca del 3° e 4° quadrante e che lasciò dietro di sè pioggia per parecchi giorni. L'onda di depressione col *minimum* nel giorno 21, fu anch'essa prodotta da burrasca la quale non ci toccò direttamente, ed appena si ebbero goccie per alquanti minuti; ma il mare ne fu agitato. Nel resto sono oscillazioni di pochissimo conto: ed il 26 la pressione salisce al massimo valore mensile di 768,90, valore non tanto facile a raggiungersi nella nostra stazione. La mensile escursione è anch'essa forte, ma non straordinaria.

Dolce sopratutto è stata la temperatura del febbraro: essa ha superato nella media mensile la normale di mezzo grado solamente, e non vi sono stati sbilanci di sorta. Il massimo di temperatura mensile avvenuto nel giorno 22, ed il minimo nel

successivo, son succeduti in condizioni del tutto normali. L'umidità procede anche regolarmente, nè l'aria ha mai presentato durante il mese estremi considerevoli. La massima saturazione osservata nei giorni 12 e 19 arriva appena agli 86 centesimi, come la minima, osservata nel giorno 13 non va al disotto dei 55, influenzata com'era dalla burrasca del 4° quadrante.

La quantità dell'ozono è inferiore a quella dello scorso gennaro, e nella sua curva non presenta nessuno accordo cogli altri elementi meteorici. La forza media diurna del vento non oltrepassò mai i 18 chilometri, e predominante come al solito fu sempre l'OSO.

A prima giunta sembrerebbe scarsa la quantità della pioggia raccolta in febbraro; e difatti la differenza colla normale è di 36 millimetri: ma chi considera che nel gennaro oltre alla media caddero altri 105 millimetri d'acqua, si darà presto ragione della scarsezza del febbraro.

NOTE

1. Pressione alta, venti deboli, cielo piovoso, mare calmo, alta corrente di O.
2. Pressione alta, cielo coperto variabile, mare calmo, venti regolari.
3. Cielo bello, mare calmo, venti regolari.
4. Cielo misto, mare calmo, venti regolari.
5. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
6. Tempo bello, umidità fortissima principalmente nel basso della città, mare calmo, venti regolari.
7. Tempo cattivo e pioggia, mare lievemente agitato, venti del 3° quadrante.
8. Tempo bello, mare calmo, venti regolari, alta corrente di N.
9. Cielo oscuro con minaccia di pioggia durante tutta la giornata; dopo le 9^h p. m. pioggia. Corrente del 3° quadrante, mare lievemente agitato.
10. Tempo variabile coperto e pioggia nella sera; corrente del 3° quadrante, mare lievemente mosso.
11. Cielo sempre coperto, corrente intensa di OSO, mare mosso.
12. Tempo cattivo con pioggia, corrente di O, mare lievemente mosso.
13. Nel mattino pioggia, poscia cielo coperto, venti del 4° quadrante gagliardi, mare mosso.
14. Tempo cattivo con pioggia, mare mosso, venti deboli del 3° e 4° quadrante, nel mattino nebbie.
15. Corrente di N, pioggia, mare mosso.
16. Corrente polare, mare mosso, cielo variabile.
17. Cielo variabile, mare lievemente agitato, venti freschi.
18. Cielo bello, caligine nel mattino, mare calmo, venti variabili.
19. Cielo coperto, mare calmo, venti regolari deboli.

20. Cielo oscuro, venti regolari deboli, mare calmo.

21. Cielo coperto con minaccia di pioggia; gocce dopo le 3^h p. m. ed alle 5^h e 30^m. Mare agitato.

22. Pressione forte, cielo variabile, mare calmo, venti regolari.

23. Cielo bello, venti regolari, mare calmo.

24, 25. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

26. Tempo bellissimo, mare calmo, venti regolari. A mezzanotte rugiada copiosa.

27. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. Durante il giorno caligine e nebbie. A mezzanotte rugiada abbondantissima.

28. Nel mattino rugiada ed umidità forte. Alle 9^h m. nebbie fitte al mare e sui monti; si deve però notare che nel mattino la nebbia densa aveva il carattere di nembo nuvoloso; alle 8^h e 30^m coll'azione del sole in alto il cielo si fa sereno, e i vapori bassi si convertono come in un leggiero fumo che avvolge le montagne e in particolare il Monte Pellegrino per la ragione che i vapori provenivano dal mare. Il mare era coperto di queste nebbie, che per il loro carattere speciale ricordavano il famoso nebbione del 1869. Le terrazze erano bagnate come da pioggia. All'orizzonte questa nebbia prendeva un color fosco rossastro: non vi era però alcun dubbio sulla loro qualità di vapor d'acqua. Alle 9^h 30^m m. il mare ne è quasi sgombro. Al mezzodì continua ancora la nebbia caliginosa. Alle 4^h p. m. si condensa e si ha cielo coperto. A mezza notte il nebbione fitto copre mare e monti, ed il cielo lucido ne è oscurato per circa un 20° intorno all'orizzonte.

Osservazioni Meteorologiche del Febbraro 1871.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	762.57	762.69	762.23	762.71	762.63	762.84	762.84	760.97	10.5	11.9	12.2	11.3	11.0	10.7	12.4	9.9
2	62 98	62.59	61.92	62.37	62.35	62 18	62.98	62.18	10.4	12.0	12.4	11.4	11.3	10.5	12.6	9.6
3	62.23	62.08	61.06	60.96	61.14	60.71	62.33	60.71	10.4	12.2	12.8	11.9	11.0	10.5	13.1	9.9
4	60.66	60.45	59.60	59.65	59.65	59.38	60.71	59.38	10.5	12·9	13.2	12.3	11.4	11.3	13.5	10.0
5	59.07	59.22	58.84	59.60	59.74	60.14	60.14	58.80	11·4	13.5	13.7	12.0	11.4	11.0	13.8	10.6
6	61.00	60 99	60.46	60.35	59.68	59.35	61.00	59.35	12.0	13.1	13.5	12.5	11.7	11.4	13.8	10.6
7	55.02	54.91	53.05	52.71	52.97	53.52	59.35	52.60	12.2	12.2	12.8	11.9	12.2	11.9	12.8	10.9
8	54.12	54.44	54.29	55.34	55.64	55.14	55.64	53.18	12.6	13.7	14.0	12.2	12.0	11.7	14.1	10.9
9	52.66	51.70	50.59	48.98	60.02	49.71	55.14	48.98	12.5	13.1	12.9	12.9	12.8	12.5	13.3	10.8
10	48.81	48.70	48.60	49.20	50.18	50.52	50.52	48.20	12.8	12.9	13.4	12.2	11.7	11.6	13.8	11.4
11	48.67	47.55	44.71	44.55	44.32	44.00	50.52	44.00	11·0	11.4	11.7	11.3	10.7	11.0	12.5	10.4
12	42.56	42.84	44.44	47.04	48.34	50.03	50.03	42.33	10.4	11.4	10.7	10.4	9.9	9.0	11.8	8.9
13	52.99	53.09	52.53	53.58	53.47	53.32	53.47	50.03	9.6	10.4	10.4	9.6	9.8	9.8	10.8	9.0
14	53.85	54.17	53.82	55.07	55.70	55.70	55.70	53.24	9.3	9.3	9.9	9.6	9.5	9.5	10.3	8.1
15	56.97	57.12	56.51	57.92	58.05	58.09	58.09	55.70	9.3	10.7	11.1	10.4	9.5	10.4	11.5	8.6
16	59.35	59.66	59.20	60.00	60.11	60.37	60.37	58.09	10.8	11.3	11.1	9.9	9.8	9.0	11.6	9.0
17	60.67	60.67	60.16	60.79	61.15	61.65	61.65	60.16	9.3	11.3	12.0	10.7	9.9	9.8	12.2	8.5
18	62.11	62.36	61.90	62.13	62.71	62.56	62.80	61.65	10.5	12.7	12.2	12.0	9.9	9.6	13.5	8.9
19	62.96	62.70	61.65	62.73	61.82	61.37	62.96	61.37	10.8	12.0	12.5	11.6	11.4	11.6	13.7	9.1
20	61.48	61.22	59.81	60.11	59.75	59.45	61.50	59.45	11.4	12.9	13.2	12.3	12.0	11.7	1.34	10.1
21	57.94	57.16	56.30	56.20	57.34	57.64	59.45	56.13	12.0	14.0	13.2	12.0	11.9	11 7	14.0	11.4
22	59.72	60.08	59.92	61.77	62.52	63.19	63.19	57.64	11.9	13.7	13.7	12.8	11.6	11.7	14.2	10.8
23	64.28	64.45	63.70	63.77	64.13	64.36	64.50	63.19	11.7	13.2	13.1	12.2	11.4	9.9	13.4	6.6
24	64.97	65.55	65.20	65.61	66.30	67.12	67.12	64.36	11.6	12.8	12.8	12.3	11.7	11.3	12.9	9.9
25	67.93	67.80	67.14	67.76	68.19	68.14	68.19	67.12	11.7	12.8	12.9	12.5	11.7	11.1	13.1	10.9
26	68.39	67.88	66.92	66.85	66.96	66.65	68.90	66.65	11.7	12.8	12.7	12.2	11.6	11.3	13.1	10.6
27	65.60	65.44	64.07	64.17	63.95	63.55	66.65	63.55	11.7	13.1	13.2	12.6	12.2	11.9	13.6	10.6
28	62.75	61.82	61.55	61.61	61.31	61.26	63.55	61.26	11.4	12.6	12.5	12.6	12.3	11.6	13.1	10.9
M.	59.45	59.31	58.62	59.04	59.27	59.32	60.74	57.93	11.15	12.39	12.51	11.75	12.91	10.94	12.95	9.94

Osservazioni Meteorologiche del Febbraro 1871.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	8.27	8.02	7.59	8.38	7.73	8.15	87	77	72	84	79	84	Nuv.	Misto	Cop.	Osc.	Osc.	Misto
2	7.44	7.36	6.88	8.32	7 55	7.67	78	70	64	83	75	81	Nuv.	Nuv.	Cop. v.	Osc.	Cop.	Bello
3	7.50	7.24	7.47	7.42	7.08	6.97	80	68	68	71	72	73	Nebb.	Bello	Bello	Lucido	Bello	Lucido
4	7.67	7.53	7.53	8.38	7.83	7.67	81	68	66	79	76	76	Nebb.	Nebb.	Nuv.	Cop.	Bello	Bello
5	7.73	7.66	8.66	7.96	6.84	7.14	76	66	74	76	67	73	Bello	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Bello
6	7.65	9.15	9.23	8.88	7.25	7.43	73	81	80	82	70	73	Bello	Nebb.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
7	7.84	8.63	8.08	8.63	8 20	8.38	74	82	73	83	77	81	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Nuv.	Cop.	Cop.c.p.
8	8.82	8.16	7.67	8.32	7.48	7.25	81	70	64	79	72	70	Misto	Bello	Bello	Lucido	Bello	Lucido
9	8.45	8.52	8.64	8.64	8.80	8.63	79	76	78	78	73	80	Osc.c.p.	Osc.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
10	7.47	7.53	7.41	7.84	6.66	6.78	68	68	62	74	64	66	Cop. v.	Cop. v.	Cop.	Osc.c.p.	Nuv.	Lucido
11	6.56	6.67	6.08	6.49	5.83	6.56	67	66	59	65	61	67	Cop.	Osc.	Cop.	Cop.	Osc.c.p.	Cop.
12	6.92	6.84	6.28	7.15	6.59	7.42	73	67	65	76	72	86	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Cop.	Osc.c.p.
13	5.65	5.78	5.23	5.39	4.99	5.81	63	61	55	60	54	64	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Cop.	Osc.
14	6.67	6.95	5.21	6.49	5.88	6.55	76	70	57	72	66	74	Osc.c.p.	Osc.	Nuv.	Misto	Osc.c.p.	Osc.
15	7.23	7.77	6.15	6.35	5.45	6.01	83	81	62	67	61	64	Osc.c.p.	Cop.c.p.	Cop.	Osc.	Nuv.	Nuv.
16	5.77	5.81	5.59	5.75	5.59	5.85	60	58	56	63	62	68	Nuv.	Cop.	Cop.	Bello	Bello	Lucido
17	6.67	6.61	6.47	7.32	6.42	6.54	76	66	61	76	71	75	Cop.	Cop.	Nuv.	Nuv.	Bello	Lucido
18	7.67	8.27	7.24	7.96	7.33	6.77	81	76	68	78	81	75	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Bello	Lucido
19	8 38	7.36	7.06	7.96	7.25	6.90	86	70	65	78	72	67	Cop.	Bello	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.
20	7.13	7.71	6.64	7.06	7.07	7.54	71	69	59	66	67	73	Osc.	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.
21	7.65	6.75	7.23	6.97	7.30	7.83	73	57	64	67	70	76	Nuv.	Cop.	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Osc.
22	8.20	6.93	7.54	7.47	7.96	7.25	79	59	64	68	78	70	Lucido	Nebb.	Cop.	Osc.	Cop.	Lucido
23	8.26	8.15	7.90	8.44	7.60	6.31	81	72	70	80	76	69	Nebb.	Nebb.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
24	8.20	7.05	7.05	7.78	6.95	6.96	81	64	64	73	68	70	Bello	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido
25	8.44	6.88	7.41	7.95	7.54	7.02	82	62	67	71	73	71	Nuv.	Lucido	Bello	Cop.	Lucido	Lucido
26	7.83	8.08	8.51	8.20	8.57	7.55	76	73	78	77	81	75	Lucido	Bello	Bello	Nuv.	Lucido	Lucido
27	8.14	8.71	8.96	9.15	8.44	8.38	79	78	79	83	80	81	Lucido	Lucido	Lucido	Bello	Lucido	Lucido
28	8.62	8.82	8.75	8.82	8.69	8.50	85	81	81	81	81	83	Lucido	Lucido	Nuv.	Osc.	Osc.	Lucido
M.	7.64	7.60	7.39	7.76	7.27	7.27	77.0	70.7	67.8	75.0	72.0	74.1						

Osservazioni Meteorologiche del Febbraro 1871.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in Chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.20	1.00	0.09	1.29	0.4	3.3	11.5	0.0	3.1	0.0	6.0	2.0	2.0	6.5	5.0	1.0	1.0
2	0.60	1.00	0.90	2.50	0.0	6.3	8.7	4.3	3.7	3.4	5.0	0.5	2.0	3.5	4.5	1.0	1.0
3	0.15	1.20	0.75	2.10	0.6	7.6	11.1	5.2	5.7	2.7	5.0	0.0	0.5	4.5	2.0	2.0	1.5
4	0.15	0.95	0.69	1.79	0.0	6.6	3.0	1.2	3.3	0.0	3.0	0.5	2.0	4.5	4.5	2.0	2.5
5	0.66	0.77	0.99	2.42	0.0	4.2	6.4	8.5	1.8	7.0	5.0	1.0	1.5	2.5	5.0	1.0	1.5
6	0.74	0.57	0.73	2.04	0.0	6.1	13.1	0.0	7.6	8.7	3.5	2.5	2.5	6.5	5.0	3.5	3.0
7	0.00	0.00	0.00	0.00	33.7	8.1	1.9	4.2	14.9	20.7	7.0	3.5	2.5	5.0	7.0	6.5	8.0
8	0.00	0.93	1.40	2.33	13.1	15.8	16.7	4.1	3.4	4.9	8.5	4.5	7.5	6.0	5.0	1.0	2.0
9	0.27	0.30	0.00	0.57	6.4	8.1	5.8	14.3	25.3	8.1	4.5	3.0	2.0	5.0	»	5.0	6.0
10	0.00	1.15	0.15	1.30	4.9	27.6	12.5	0.0	22.9	7.0	7.0	2.5	3.5	5.5	5.5	6.0	5.5
11	0.30	1.25	1.35	2.90	24.0	21.6	27.6	8.2	21.1	4.3	6.0	1.0	3.5	6.0	6.0	3.0	5.5
12	0.00	0.75	0.00	0.75	13.3	13.7	16.7	4.2	7.0	30.0	7.5	2.0	3.0	7.0	7.0	8.0	8.0
13	0.00	1.03	0.49	1.52	27.5	23.7	22.7	8.1	8.8	2.5	10.0	3.5	4.0	6.5	8.0	4.5	3.0
14	0.00	0.00	0.00	0.00	14.0	6.3	4.4	4.2	5.7	5.5	8.0	2.0	4.0	7.0	5.0	1.0	1.5
15	0.00	0.00	0.72	0.72	3.4	10.1	21.3	8.1	6.9	8.6	7.5	2.0	3.0	7.5	6.0	3.5	4.5
16	0.38	1.40	0.99	2.77	8.1	16.5	12.3	5.2	6.0	2.0	7.5	5.0	4.0	6.0	4.5	1.0	1.5
17	0.43	0.78	1.06	2.27	1.4	1.5	16.9	4.2	3.5	7.8	5.5	0.5	4.0	5.5	5.0	3.5	3.0
18	0.34	1.15	1.05	2.54	0.0	6.6	4.0	12.1	3.6	5.4	5.5	1.0	3.0	3.0	5.0	5.0	3.5
19	0.53	1.35	1.07	2.95	0.0	7.3	8.8	0.0	9.6	0.0	7.5	2.0	2.5	5.5	3.0	2.0	3.0
20	0.25	1.15	1.11	2.51	7.5	3.2	11.5	4.1	6.2	5.0	7.0	1.0	3.5	6.0	6.0	2.0	3.0
21	0.49	1.67	0.93	3.09	5.6	20.6	17.1	2.4	0.0	0.0	5.5	2.0	1.0	5.0	4.5	4.5	5.0
22	0.60	1.25	1.15	3.00	0.0	13.7	15.7	0.0	8.5	6.2	5.5	1.0	3.0	8.0	5.5	1.5	3.5
23	0.17	1.45	1.04	2.66	0.0	3.9	10.7	0.0	1.3	13.3	3.5	1.0	3.5	5.0	4.5	1.5	3.0
24	0.37	1.32	1.30	2.99	4.6	13.2	13.9	3.0	7.2	4.0	2.5	1.5	2.5	7.0	4.5	5.0	2.0
25	0.20	1.25	1.45	2.90	0.0	18.1	14.9	8.3	3.6	6.3	4.5	1.0	2.0	6.0	6.5	5.0	3.5
26	0.20	1.10	1.03	2.33	0.0	15.7	13.9	6.8	1.6	4.7	2.0	2.0	6.0	6.0	5.5	2.5	4.0
27	0.20	0.82	1.13	2.15	0.0	12.0	9.1	6.4	8.1	7.9	4.0	1.0	2.0	6.5	6.5	3.0	4.0
28	0.00	1.15	0.51	1.66	0.0	9.7	12.7	8.2	3.2	0.5	5.0	1.0	6.0	6.5	7.0	6.0	5.0
M.	0.25	0.96	0.80	2.01	5.6	11.2	12.3	5.0	7.1	6.2	5.6	1.8	3.2	5.7	5.2	3.3	3.6

Osservazioni Meteorologiche del Febbraro 1871.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	OSO	NE	NE	Calmo	O	Calmo	»	»	»	SO	»	»	1.21	3
2	Calmo	NE	NE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
3	OSO	NE	NE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
4	Calmo	NE	NE	OSO	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
5	Calmo	NE	NE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
6	Calmo	NE	NE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
7	OSO	OSO	O	OSO	OSO	NO	»	OSO	»	»	»	N	2.60	3
8	N	ONO	ONO	ONO	OSO	OSO	N	»	»	»	»	»	»	2
9	OSO	O	O	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	2.29	2
10	OSO	OSO	OSO	Calmo	OSO	OSO	O	O	»	»	»	»	0.89	3
11	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	3
12	OSO	OSO	ONO	OSO	O	ONO	O	O	»	»	»	»	7.13	3
13	NO	NO	ONO	ONO	O	OSO	»	NO	»	»	»	»	2.54	5
14	O	OSO	ONO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	7.00	4
15	SO	NO	N	N	N	N	»	NO	»	»	»	»	5.75	3
16	N	N	NE	ONO	ONO	OSO	N	N	»	»	»	»	»	4
17	O	ONO	N	O	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
18	Calmo	NE	NE	N	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
19	Calmo	NE	ENE	Calmo	E	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
20	SO	OSO	NE	NNE	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
21	OSO	SO	O	ONO	Calmo	Calmo	O	OSO	»	»	»	»	»	2
22	Calmo	E	NE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
23	Calmo	NE	NE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
24	OSO	NE	NE	NE	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
25	Calmo	NE	NE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
26	Calmo	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
27	Calmo	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
28	Calmo	NE	NE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Febbraro 1871.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	40	0.5	20.0	50	0.6	30.0	90	0.6	54.0	100	0.6	60.0	100	0.7	70.0	50	0.5	25.0
2	35	5	17.5	30	5	15.0	70	5	35.0	100	6	60.0	98	7	68.6	10	5	5.0
3	10	2	2.0	5	4	2.0	10	5	5.0	»	»	»	15	3	4.5	»	»	»
4	100	2	20.0	100	2	20.0	20	5	10.0	70	4	28.0	15	4	6.0	10	5	5.0
5	2	2	0.4	»	»	»	10	4	4.0	10	4	4.0	»	»	»	10	2	2.0
6	10	2	2.0	25	2	5.0	10	5	5.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	100	7	70.0	100	8	80.0	100	7	70.0	20	6	12.0	95	7	66.5	80	7	56.0
8	50	6	30.0	15	6	9.0	15	6	9.0	»	»	»	2	5	1.0	»	»	»
9	100	6	60.0	100	8	80.0	100	6	60.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0
10	98	6	58.8	90	6	54.0	95	6	57.0	100	6	60.0	20	6	12.0	»	»	»
11	98	5	49.0	100	6	60.0	98	7	68.6	70	6	42.0	100	7	70.0	60	5	30.0
12	80	6	48.0	95	6	57.0	90	6	54.0	100	6	60.0	98	7	68.6	100	7	70.0
13	90	7	63.0	100	7	70.0	98	7	68.6	100	7	70.0	80	7	56.0	100	7	70.0
14	100	6	60.0	100	6	60.0	30	5	15.0	50	5	25.0	100	7	70.0	100	7	70.0
15	100	7	70.0	95	8	76.0	99	7	69.3	100	6	60.0	20	5	10.0	30	6	18.0
16	40	5	20.0	60	6	36.0	70	6	42.0	15	5	7.5	10	4	4.0	»	»	»
17	60	6	36.0	90	5	45.0	40	5	20.0	40	5	20.0	5	5	2.5	»	»	»
18	5	5	2.5	5	5	2.5	»	»	»	»	»	»	4	4	1.6	»	»	»
19	80	5	40.0	5	5	2.5	95	5	47.5	100	5	50.0	100	6	60.0	100	6	60.0
20	100	6	60.0	98	6	58.8	100	6	60.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	6	60.0
21	40	5	20.0	98	6	58.8	100	7	70.0	98	7	68.6	95	6	57.0	100	6	60.0
22	»	»	»	50	3	15.0	80	5	40.0	100	5	50.0	70	5	35.0	»	»	»
23	20	3	6.0	60	3	18.0	10	5	5.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	10	6	6.0	5	5	2.5	8	5	4.0	2	2	0.4	4	4	1.6	»	»	»
25	30	5	15.0	»	»	»	2	3	0.6	90	5	45.0	»	»	»	»	»	»
26	»	»	»	2	2	0.4	2	2	0.4	40	5	20.0	»	»	»	»	»	»
27	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	3	1.5	»	»	»	»	»	»
28	»	»	»	»	»	»	20	4	8.0	100	5	50.0	100	5	50.0	»	»	»
M.	46.6		25.9	49.3		28.6	49.2		29.6	56.9		32.4	46.6		29.3	31.7		20.0

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	761.30	761.41	760.73	761.06	761.09	761.05	761.14	757.45
2	54.32	54.13	53.39	53.31	53.70	53.65	53.75	
3	51.01	50.95	50.40	51.63	51.98	52.23	51.37	56.22
4	61.31	61.32	60.34	61.03	61.10	61.08	61.06	
5	62.97	63.00	62.45	63.02	63.70	64.09	63.21	63.85
6	65.58	65.05	64.18	64.21	64.07	63.82	64.49	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	10.64	12.50	12.86	11.78	11.22	10.80	11.63	12.07
2	12.42	13.00	13.32	12.34	12.08	11.82	12.50	
3	9.92	10.64	10.76	10.26	9.88	9.94	10.23	10.70
4	10.56	12.04	12.20	11.30	10.60	10.34	11.17	
5	11.78	13.30	13.14	12.36	11.66	11.14	12.23	12.23
6	11.60	12.83	12.80	12.47	12.03	11.60	12.22	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	7.72	7.56	7.63	8.09	7.39	7.50	7.65	7.86
2	8.05	8.40	8.15	8.46	7.68	7.69	8.07	
3	6.61	6.80	5.79	6.37	5.75	6.47	6.30	6.61
4	7.12	7.15	6.60	7.21	6.73	6.72	6.92	
5	8.15	7.15	7.43	7.68	7.47	7.07	7.49	7.98
6	8.20	8.54	8.74	8.72	8.57	8.14	8.48	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	80.4	69.8	68.8	78.6	73.8	77.4	74.8	74.6
2	75.0	75.4	71.4	79.2	71.2	74.0	74.4	
3	72.4	70.8	59.6	68.0	62.8	71.0	67.4	68.5
4	74.8	67.8	61.8	71.8	70.6	71.2	69.6	
5	79.2	62.8	65.8	71.8	73.0	71.2	70.6	75.1
6	80.0	77.3	79.3	80.3	80.7	79.7	79.6	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	761.80	759.07	760.41	756.44
2	56.33		52.46	
3	53.56	57.71	49.06	54.60
4	61.86		60.14	
5	64.49	65.43	61.69	62.76
6	66.37		63.82	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	13.08	13.32	10.00	10.46
2	13.56		10.92	
3	11.38	12.13	9.00	9.06
4	12.88		9.12	
5	13.52	13.40	9.92	10.31
6	13.27		10.70	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.35	0.98	0.68	2.01	1.63
2	0.20	0.59	0.46	1.25	
3	0.06	0.61	0.51	1.18	1.90
4	0.39	1.17	1.06	2.62	
5	0.37	1.39	1.17	2.93	2.49
6	0.13	1.02	0.89	2.04	

Osservazioni Meteorologiche del Febbraro 1871.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	4.8	0.8	1.6	4.3	4.2	1.4	1.5	2.7	3.7
2	6.1	3.2	3.6	5.6	4.5	4.4	4.9	4.6	
3	7.8	2.1	3.5	6.8	6.4	4.0	4.5	5.0	4.5
4	6.6	1.9	3.4	5.2	4.7	2.7	2.8	3.9	
5	4.3	1.3	2.4	6.2	5.1	3.5	3.4	3.7	4.0
6	3.7	1.3	4.7	6.3	6.3	3.8	4.3	4.3	

Quantità della pioggia

1	1.21	6.99
2	5.78	
3	22.42	22.42
4	0.00	
5	0.00	0.00
6	0.00	

Media forza del vento

	9bm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p. d.
1p.	0.2	5.6	8.1	3.8	3.5	2.6	4.0	7.4
2	11.6	13.1	10.0	4.5	14.8	9.9	10.7	
3	16.4	15.1	18.5	6.6	9.9	10.2	12.8	9.4
4	3.4	7.0	10.7	5.1	5.8	4.0	6.0	
5	2.0	13.9	14.5	2.7	4.1	6.0	7.2	7.0
6	0.0	12.5	11.9	7.1	4.3	4.4	6.7	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	13	1	0	0	0	6	OSO
2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	18	3	2	1	0	3	OSO
3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	3	4	3	0	0	OSO
4	4	1	5	1	1	0	0	0	0	0	1	5	5	3	0	0	4	NE OSO O
5	0	0	8	0	2	0	0	0	0	0	1	9	2	1	0	0	7	OSO
6	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	3	NE

Per decadi

1d.	1	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	31	4	2	1	0	9	OSO
2	8	1	5	1	1	0	0	0	0	0	2	20	8	7	3	0	4	OSO
3	0	0	16	0	3	0	0	0	0	0	1	15	2	1	0	0	10	NE OSO
Tot.	9	1	33	1	4	0	0	0	0	0	3	66	14	10	4	0	23	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	62.6	63.0	60.0	44.0	54.4	84.0	61.3	53.6
2	28.4	34.0	36.0	56.0	56.6	64.0	45.8	
3	6.4	2.0	17.0	16.0	20.4	22.0	14.0	31.7
4	43.0	48.4	39.0	49.0	56.2	60.0	49.3	
5	80.0	57.4	60.0	42.0	66.2	80.0	64.3	74.7
6	100.0	99.3	92.7	51.7	66.7	100.0	85.1	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	12.0	13.4	21.6	30.4	29.8	7.4	19.1	27.4
2	44.2	45.6	40.2	28.4	29.9	25.2	35.6	
3	58.0	64.6	55.1	51.4	54.9	51.6	55.9	42.3
4	31.7	29.0	33.9	27.5	25.6	24.0	28.6	
5	9.4	18.9	23.9	32.8	18.7	12.0	19.3	13.3
6	0.0	0.1	2.8	23.8	16.6	0.0	7.2	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	5	5	1	2	0	0	0	0	0
4	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
5	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Totale	13	3	12	9	3	2	0	0	0	0	3

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 759.17
Dai massimi e minimi diurni. 759.35

Differenza 0.18

Termometro centigrado 11.66
Dai massimi e minimi diurni 11.44

Differenza 0.22

Tensione dei vapori. 7.49
Umidità relativa 72.7
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 2.01
Serenità. 53.3
Massa delle nubi. 27.7
Ozono 4.1

Forza del vento in Chilometri. 7.8
Vento predominante . . . . . OSO

Massima temperatura nel giorno 22 . . . . . +14.2
Minima nel giorno 23. . . . . 6.6
Escursione termometrica 7.6
Massima altezza barometrica nel giorno 26. . 768.90
Minima nel giorno 12. . . . . 742.33
Escursione barometrica 25.57
Totale Evaporazione - Gasparin 56.05
Totale della pioggia 29.41

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 3 — Vol. VII. Marzo 1871

Osservazioni di protuberanze solari fatte alla Specola di Palermo

DALL'A. A. P. *TACCHINI*.

Vi fu un tempo in cui si ritenne come cosa certa, che le protuberanze solari non potessero bene osservarsi, che applicando lo spettroscopio ad un refrattore di mediocre apertura: e bisogna che io dica, che questa fu una delle principali cause per cui si ritardò a imprendere nel nostro Osservatorio siffatti studî, dove non potevamo disporre, che del grande refrattore di Merz di 25 centimetri di apertura. Passando per Roma nell'ottobre 1870, era mio desiderio di osservare questi fenomeni ai diversi istrumenti, e gentilmente sì il Secchi che il Respighi si prestarono per questo confronto: ma le condizioni dell'atmosfera non mi permisero di poter fare quanto mi era proposto, e dovetti abbandonar Roma per andar nella Sicilia onde attendere ai preparativi per le osservazioni dell'ecclisse. Però nel mattino del 18 ottobre col grande refrattore del P. Secchi vedeva alcune belle protuberanze, delle quali conservo i disegni che là stesso feci, e allora mi persuasi, che qualche cosa si poteva vedere anche coi grandi istrumenti: ma ripeto, un confronto esatto non mi riuscì. Arrivato in Terranova nei giorni precedenti l'ecclisse, in compagnia del prof. Lorenzoni feci molte osservazioni di protuberanze, impiegando l'equatoriale di Padova colà trasportato, al quale veniva applicato un eccellente spettroscopio di Hofmann. Qui non è il luogo di dar conto di quelle osservazioni, essendo riservato alla Commissione per l'ecclisse, di pubblicarne la relazione; ma basta per ora l'avvertire che gli studî fatti in quella occasione e in ottime condizioni di atmosfera, mi metteva in grado di fare un giusto confronto con quello che avrei in seguito potuto vedere con istrumenti più grandi. Terminate le operazioni per l'ecclisse e

ritornato in Palermo era mio desiderio di applicare subito al nostro grande refrattore di Merz, eguale a quello del Secchi in Roma, lo spettroscopio, che il mio Direttore aveva ritirato da Lipsia e costruito sotto la direzione dell'illustre professor Zöllner, per intraprendere una serie di osservazioni sulle protuberanze del sole. Diverse cause, fra le quali il tempo cattivo, non mi permisero d'incominciare i miei studî che sul principio del marzo 1871.

Lo spettroscopio dello Zöllner, composto di un doppio sistema di prismi, è un eccellente apparecchio, che dà uno spettro magnifico a grande dispersione; è munito del solito cerchio graduato per avere gli angoli di posizione della protuberanza osservata: e attorno al centro di questo cerchio si può far ruotare lo spettroscopio in modo da portare la fessura tangente ovvero normale al bordo del sole. Da principio determinai la lunghezza della fessura, che mi risultò eguale a

$$106'',7$$

e in conseguenza detta fessura abbraccia sei gradi del bordo del sole. Per fare dunque l'intiero giro del bordo conviene eseguire 60 posizioni, benchè si potessero ridurre a 30 portando tangenti ad ogni posizione le due parti del bordo distanti di 180 gradi. Ma fatta l'esperienza trovo più comodo e più sicuro il sistema di eseguire l'intero giro colle 60 posizioni, tanto più che osservando un arco così limitato del bordo, accade spesso che una stessa protuberanza fa parte di due posizioni: e poi per la facilità di adattare le successive porzioni del bordo nella fessura, anche il tempo impiegato riesce minore. Con una fessura così limitata gli angoli di posizione delle protuberanze vengono determinati con molta esattezza cioè entro un $\frac{1}{2}$ grado, locchè è più che sufficiente per le nostre ricerche.

La larghezza della fessura si può determinare in diverse maniere.

1. Determinando il tempo che una protuberanza impiega a passare per la fessura, dopo di aver notato quante fessure abbraccia. Le protuberanze che debbono servire a questo scopo è necessario che siano molto vicine agli angoli 90 e 270.

2. Confrontando la larghezza della fessura colla lunghezza, locchè riesce facile, perchè le righe prodotte dalla polvere dividono sempre in un certo numero di intervalli la lunghezza di detta fessura.

3. Si può determinarla, misurandone il più esattamente possibile la larghezza lineare, e moltiplicando il risultato per $\frac{206265}{F}$ dove F è la distanza focale dell'obiettivo espressa nella istessa unità colla quale fu misurata la larghezza della fessura. Il nostro obiettivo ha una distanza focale eguale a $4^{m},4235$. quindi $\frac{206265}{F} = 46'',63$: cioè ad una larghezza di fessura eguale ad un millimetro, corrisponderebbe un arco di $46'',63$. Un tale valore si poteva ricavare anche dalla misura diretta per la lunghezza della fessura; infatti abbiamo detto precedentemente che la lunghezza risultò di $106'',66$ e la fessura libera misurata in millimetri è di $2^{mm},30$, così che

$\frac{106'',66}{2,30} = 46'',37$ dà un risultato corrispondente a quello trovato sopra. Ora nello spettroscopio vi ha una vite colla quale la fessura si allarga a piacere e di quantità anche minime: se dunque noi diciamo n il numero dei giri della vite per allargare la fessura di 1 millimetro, allora il valore di un giro della vite sarà $\frac{46'',50}{n}$. Determinato così il valore di un giro di vite, col mezzo di una graduazione alle teste della vite si potrà dare alla fessura quella larghezza che si vuole: allora si ha il vantaggio di una misura precisa, e il gran comodo di potere chiudere e allargare a piacere la fessura, rimettendola quando occorre alla misura primitiva per continuare le osservazioni sulla stessa scala. Questo è un sistema che torna utile, perchè in taluni casi quando si è dietro a fare l'intiero disegno del bordo, può divenir interessante l'osservare lo spettro di una protuberanza, locchè richiede di restringer molto la fessura: e questo allora si può fare benissimo, perchè dopo si potrà con facilità rimettere la fessura al posto di prima. Nel nostro spettroscopio non abbiamo ancora applicato questo congegno, ma speriamo di poterne presto fare uso.

Nei grandi istrumenti come il nostro refrattore, non si può dare una grande apertura alla fessura, ed ho trovato che la più conveniente è fra 10 e 15 secondi. Allora le protuberanze si vedono molto bene, e per sezioni non è difficile il farne disegni precisi per certe forme; mentre per talune la cosa si rende difficilissima anche nei piccoli cannocchiali, e solo si arriva a fissarne il carattere, mentre la sola fotografia potrebbe darne la forma vera ad un dato istante. Gli angoli di posizione sono contati a partire dal punto Nord del bordo, procedendo per Ovest, Sud, Est, da 0° a 360°. Per queste osservazioni abbiamo escluso il movimento di orologeria; perchè dovendo la protuberanza passare diverse volte sulla fessura e con moto normale alla fessura stessa, si rende indispensabile l'uso dei due manubrî pei movimenti in AR e δ, coi quali comodamente si tiene la protuberanza al posto voluto. Nella prima tavola vi sono i disegni dell'intiero bordo o porzione di esso eseguiti nel marzo 1871; lo spazio fra due linee orizzontali rappresenta il minuto di arco, e quello fra due verticali l'ampiezza dell'arco abbracciato dalla fessura in ogni posizione, cioè 6 gradi.

L'incostanza del tempo non ci ha permesso di raccogliere una serie continua di intieri bordi; inoltre avvertiamo che nelle prime giornate di osservazione, cioè sino al 17 marzo gli angoli di posizione non sono molto sicuri, perchè tardi ci accorgemmo, che la vite di attacco dello spettroscopio non si chiudeva sempre allo stesso sito.

Le prime protuberanze disegnate in buone condizioni furono quelle vedute nel mattino del 9 e 11 marzo; ma per i pochi disegni fatti quei giorni non figurano nel quadro generale: ma quelle osservazioni ci riuscirono importanti, perchè potemmo subito decidere della precisione colla quale si possono vedere queste particolarità del bordo solare col grande refrattore. Infatti nel mattino del 9 potemmo vedere con ogni distinzione desiderabile una brillante protuberanza, della quale una por-

zione è riprodotta nella fig. A, e nel mattino dell' 11 i due sottili filetti vivissimi normali al bordo e ricurvi alle loro estremità che sembravano due uncini, e anche questi apparivano distintissimi precisi e di un'intensità luminosa straordinaria. Nel mentre che in quelle condizioni di osservazioni si vedevano queste ed altre particolarità così dettagliate e vivaci, in altri punti del bordo vedevamo delle protuberanze le quali non davano alcun indizio di filamenti lucidi, ma in vece si presentavano come vaporose, in forma di masse nebulose del genere di quelle delle figure C D E. Il bordo solare poi nei tratti non occupati da protuberanze, si vede tutto formato da tante punte lucide vicinissime di differente lunghezza: da queste prime osservazioni io ne ricavo le seguenti conclusioni:

1. Che delle protuberanze solari si possono fare due grandi categorie principali, cioè filamentose e vaporose semplicemente.

2. Che nel grande refrattore di Merz si osservano le protuberanze con tutta la precisione e chiarezza desiderabile.

3. Che nei grandi istrumenti la distinzione delle due categorie è evidentissima, mentre coi cannocchiali più piccoli si può incorrere nell'inconveniente di adottare una struttura pressochè generale per tutte le protuberanze. E da ciò si spiegherebbero le discrepanze fra osservatori diversi con mezzi differenti.

4. Tutto il bordo del sole è una serie di fiamme.

Nelle successive osservazioni ci siamo sempre più convinti delle precedenti conclusioni. Soltanto col maggior numero di osservazioni e colla maggior pratica nell'osservare abbiamo raccolto un discreto materiale per esaminare le forme e la composizione di queste appendici del bordo del sole.

Non spenderò parole per la spiegazione della tavola prima, perchè colle cose dette prima ognuno comprende ciò che rappresenta. Dirò soltanto che le proporzioni date in detta tavola alla lunghezza del bordo, se sono adatte a dare una idea della distribuzione delle protuberanze sul bordo della loro elevazione e larghezza, sono però insufficienti per rappresentare con precisione le forme e dettagli delle protuberanze, e struttura del bordo; poichè colla picciolezza delle figure e la sola tinta bianca, può avvenire che due protuberanze figurano dello stesso genere, mentre furono vedute ben differentemente. Egli è per questo, che allo scopo di distinguer meglio le diverse forme abbiamo composte le altre due tavole contenenti disegni in scala maggiore e colorati. Ed ora diremo qualche cosa sulle figure le più importanti a nostro modo di vedere.

Nelle figure F e G sono rappresentate alcune porzioni del bordo solare, ove le fiamme erano un poco più marcate e talune più alte: come si scorge, in taluni posti queste fiammelle sono normali al bordo, in altre inclinate per un lungo tratto, e finalmente in altri siti si vede una serie di fiamme inclinate verso la parte centrale, come se fossero più compresse ai lati, ovvero aspirate verso la parte centrale del gruppo a cui appartengono. Questo fatto della concorrenza delle fiamme, come si vede nei fuochi ordinarii, si è osservato chiaramente anche nelle grandi protu-

beranze composte di fiamme più grandi: taluni di questi casi più marcati sono rappresentati nelle figure H I L M N O, nelle quali si vede manifestamente esser quelle protuberanze composte da un assieme di fiamme che s'innalzano dal bordo tendenti a riunirsi in alto, e nella figura O abbiamo il caso di due combustioni separate in cui le fiamme vanno a riunirsi più in alto formando una specie di arco, che si eleva poi a punta nebulosa, quasi fosse un vapore più raro proveniente dalla stessa combustione. Accanto a questi gruppi di fiamme più alte, non mancano mai le fiamme più piccole del bordo che si dispongono nella stessa inclinazione delle più grandi, come si vede nelle figure. In questi casi che abbiamo considerato il fenomeno della protuberanza non sarebbe che un'esagerazione delle fiammelle più piccole che vediamo su tutto il bordo, cioè rappresenterebbe un rinforzo di combustione, e la loro forma e disposizione sembra del tutto legata ad una causa modificatrice esterna. In queste protuberanze la base è sempre molto larga e si vede sempre distintamente non essere che una trasformazione o esagerazione della comune struttura del bordo.

Talune volte ho veduto cambiare inclinazione alle piccole fiamme del bordo, come se l'azione di una corrente esterna che le teneva inclinate da una parte, cambiasse per mutata direzione della corrente stessa: invece nei gruppi di fiamme alte, cioè nelle protuberanze a fiamme distinte, la direzione si mantiene di più.

Non mancano sul bordo alcuni tratti, ma sempre limitati, nei quali mancano le fiamme, e sta invece al loro posto un rialzo nebuloso, come vedesi nella figura P: ma sono sempre casi rari, come può verificarsi nella tavola prima che contiene tutte le osservazioni.

Oltre di queste protuberanze a fiamme distinte concorrenti in alto come aspirate, vi sono anche dei casi in cui si vedono diverse protuberanze a fiamme concorrenti, ma che si ripiegano in alto nello stesso senso, come se guidate da una corrente comune che passa sul loro posto. Un bellissimo esempio di questo genere di fenomeno l'abbiamo nella figura Q: e in queste la parte più elevata e ripiegata è nebulosa, come se sotto l'azione della corrente venisse la sostanza ad essere maggiormente diradata. Per queste protuberanze a fiamme la loro forma non permette di considerarle come violenti eruzioni di gas interni attraverso ad un mezzo molto resistente, ma si vede che in gran parte è lavoro superficiale fatto a spese del materiale che intieramente avvolge il sole. Altre volte si osserva che la parte bassa della protuberanza è costituita da un gruppo di fiamme che hanno una data direzione, mentre la più alta e vaporosa ha una direzione contraria, come vedesi nella figura F. In altri casi si notano invece dei sistemi di fiamme ricurve inversamente a piccole distanze, come nelle protuberanze della figura R. E finalmente in alcune protuberanze a fiamma egualmente, si notano dopo la ripiegatura alcuni filamenti diretti verso il bordo, come se la materia dopo di essere stata sollevata ricadesse di nuovo sul bordo medesimo, come nelle figure A T Z ecc.

E ora che siamo a questo punto dobbiamo esaminare appunto questi casi di fili lucidi ripiegati verso il bordo. Di questi ne dobbiamo fare due categorie distinte,

cioè raggi lucenti e rettilinei, e fili serpeggianti e non tanto lucidi ma vaporosi. Nella figura A abbiamo un primo esempio di queste apparenze, cioè di lunghe punte lucide che dall'alto della protuberanza si diriggono al bordo: nella Z abbiamo un secondo caso anche più curioso, perchè dalla parte nebulosa alta di quella protuberanza partono tre punte lucide dirette verso la base della protuberanza stessa.

Ora veniamo ad un caso, nel quale abbiamo in parte assistito allo sviluppo di questi fili luminosi rettilinei. Nel mattino del 13 marzo trovai a 270 gradi di angolo di posizione un fiocco di raggi vivissimi rappresentato nella tavola dalla figura α; ne misurai l'altezza che risultò di 33″, e nel mentre stava guardando per studiarne i dettagli vidi la parte centrale elevarsi rapidamente cioè in 5 o 6 secondi e non più, giungere all'altezza indicata nella figura β. Eseguita di nuovo la misura la trovai di 70″ vale a dire dalla prima osservazione si aveva un aumento in altezza di 37″ guadagnati in 6 secondi di tempo. Quest'altezza fu dunque raggiunta con una velocità di 5 mila chilometri per ogni secondo. Di fronte a consimili straordinarie velocità è necessario abbandonare in questi casi l'idea di un trasporto di materia, di un' eruzione, ma invece considerare il fenomeno come prodotto da un semplice cambiamento di stato, come un fenomeno di elettricità, la quale si propaga appunto con una celerità dell'ordine di quella accennata per la così detta protuberanza.

Come si vede nella figura in questa seconda osservazione la base del pennacchio andava allargandosi: siccome però io aveva interesse ad esaminare l'intiero bordo, cambiai posizione, scorsi cioè le successive parti del bordo solare: ma quel rapido cambiamento osservato e la nitidezza di quei raggi lucenti mi aveva talmente colpito, che poco dopo ricollocai la fessura dello spettroscopio su quella stessa parte del bordo, e trovai allora la scena cambiata come lo indica la figura γ. Tutto il campo era occupato da diversi raggi rettilinei convergenti a un punto comune, dei quali il più lungo e centrale conservava l'altezza di 70″ trovata nella seconda osservazione. Le condizioni atmosferiche cambiarono, e non potei più oltre seguire il fenomeno. Le figure della tavola sebbene egregiamente eseguite dal valente litografo signor Frauenfelder, pure non possono rappresentare il fenomeno in tutto il suo splendore come vedevasi allo spettroscopio, dove la sfumatura del fondo, la luce intensa dei raggi e la loro disposizione, portavano subito a considerare il fenomeno del tutto analogo ad una delle nostre aurore boreali, e precisamente della magnifica da noi veduta in Palermo nella sera del 25 ottobre 1870.

Anche allora noi vedevamo sopra di un fondo roseo sfumato in alto, apparire ed alzarsi quasi istantaneamente dei bellissimi fasci di luce bianca-giallastra, dei quali i più alti stavano nella parte centrale, e gli altri più bassi e concorrenti coi medii in un centro posto sotto il nostro orizzonte: la loro posizione non era fissa, ma si allargavano e sembravano come dotati di un movimento che li trasportava ora verso l'Est ed ora verso l'Ovest del nostro orizzonte. Noi quindi non esitiamo a considerarsi questi fenomeni talora parziali e susseguenti alla protuberanza già completa, e talora isolati, come un fenomeno elettrico del genere delle nostre aurore boreali.

La formazione o comparsa di queste punte luminose ha luogo anche nelle parti più elevate di una protuberanza nebulosa. Così ad esempio la protuberanza rappresentata nel quadro generale a 282 gradi di angolo di posizione nel giorno 14 marzo, era composta nella parte centrale di una massa nebulosa poco densa a semicerchio, con due aperture centrali come due arcate, e nel limite superiore si vedevano alcune punte lucide verticali, le quali evidentemente si erano formate sulla nube, non potendosi scorgere alcun rinforzo di luce nell'interno della medesima. Nelle protuberanze si dovranno dunque considerare due ordini di fenomeni: cioè il principale che dà origine alle protuberanze propriamente dette, e i secondarii che si sviluppano in seno dell'atmosfera solare conseguenti al primo, e che costituiscono punte lucide dirette o rovesciate, masse filose a zig-zag, ed anche semplici nuvolette nebulose staccate interamente dalla massa principale.

Le protuberanze in forma di masse illuminate isolate, cioè vere nubi, sono sempre scarse, come appare dal quadro generale: ma su questa categoria i risultati saranno sempre incerti, perchè le osservazioni riferendosi al solo bordo, in tanti casi non abbiamo un mezzo sicuro per decidere se una protuberanza poggi o si innalzi dal bordo, ovvero se per sola projezione la cosa sia soltanto un' apparenza.

Delle masse staccate dal bordo alcune hanno un aspetto di vere nubi, nelle quali non si distingue una struttura particolare, ma appaiono invece come vere masse vaporose: altre poi hanno caratteri del genere di quelli che possono osservarsi nelle protuberanze che giudichiamo appartenere al bordo. Così nel giorno 21 marzo osservai un fenomeno assai singolare rappresentato nella figura δ: alle 11^h e 26^m vedevasi quella massa filosa che sembrava un prodotto della parte nebulosa più bassa a sinistra della figura, che in apparenza sembrava sortire da quel posto del bordo, ove notavasi un rinforzo di luce, con indizio di fiamme dirette in senso contrario dello sviluppo di quelle *nubi*. Nella parte anteriore più elevata eranvi molti filamenti ripiegati all'ingiù in corrispondenza di altri gruppi di fiamme, quasi che fra loro regnasse un'attrazione speciale: e una tale corrispondenza l'abbiamo notata altre volte, di maniera che sembra che ogni qualvolta da una massa elevata si formano filamenti diretti al basso verso il bordo, ciò verificasi in presenza di un corrispondente sollevamento nella parte del bordo sottostante. Alle 12^h la parte nebulosa era scomparsa e al posto della base si vedevano delle lingue dirette nello stesso senso degli indizii di fiamme osservate alle 11^h e 26^m: per cui è probabile che queste esistessero anche allora e formassero un fenomeno indipendente dalla nube, che per projezione ci dava quell'apparenza. La parte anteriore era ridotta ad un solo pezzo come vedesi nella figura ω. È chiaro che se la parte anteriore lucida filosa della figura δ per projezione ci fosse comparsa più bassa e in parte coperta dal bordo, avrebbe avuto in sè caratteri da poterla, volendo, considerarla come un getto ricurvo, mentre non lo era: dunque, senza negare il carattere di eruzione per talune protuberanze, diciamo solo, che in vista anche di altre osservazioni consimili, bisogna bene esser guardinghi prima di classificare una protuberanza per fenomeno di eruzione. E a questo proposito non

voglio tralasciare dal notare come nella nostra atmosfera per semplice condensazione o rarefazione di vapori le nubi prendono sovente talune forme, che si riscontrano consimili in molte protuberanze, che per la tinta e splendore ci sembrano forme così strane, ed anche perchè non abbiamo sempre il confronto pronto all'occhio. Io ho conservato diversi disegni di cumuli, che qui non presento per ragione di economia, ma che disegnate e tinte in rosso si potrebbero benissimo paragonare ad altrettante protuberanze del sole, della categoria delle nubolose, e talune anche delle filose.

Le forme poi delle protuberanze, che veramente si prestano per poterle considerare come un fenomeno di eruzione gassosa attraverso un mezzo resistente, sono molto rare: e ciò l'avevamo notato anche nei disegni fatti a Terranova. Una di queste ci sembra quella rappresentata nella figura γ: sebbene anche in questa si potrebbero fare alcune osservazioni in contrario: ma non vogliamo ora entrare in un tale esame, perchè vogliamo prima raccogliere un materiale di osservazione più abbondante, affinchè il nostro giudizio, qualunque risulti, possa poggiare su di un discreto numero di fatti.

Una forma originale di protuberanza è quella disegnata nella figura ψ: quella protuberanza è mista cioè nebulosa filosa: è ammesso anche che dessa sia il prodotto di eruzione, è innegabile che la configurazione della parte anteriore di quella massa a zig-zag, costituisce un fenomeno indipendente dalla supposta eruzione, e che prova come quei gruppi di fili lucidi e quelle punte possono anche formarsi in alto fuori del bordo a gran distanza dalla base principale: e allora l'altra protuberanza a sinistra nella stessa figura a filamenti lucidi ricurvi fermi e invariabili, almeno pel tempo dell'osservazione, potremo subito dall'apparenza di forma giudicarla un'eruzione? il crederlo è presto fatto, ma il provarlo è assai difficile.

Come le nubi della nostra atmosfera cambiano continuamente di forma, specialmente nel dettaglio, così avviene anche delle protuberanze: per cui è necessario avvezzarsi a disegnarle nel minor tempo possibile, altrimenti il disegno finirebbe per rappresentare una serie di trasformazioni. In quanto alla forma diremo ancora, che le protuberanze ad albero, cioè formate come di un tronco d'albero che si eleva normale al bordo, allargandosi in alto a ramificazioni o ventaglio, costituiscono per noi finora delle rare eccezioni: mentre la protuberanza ci si presenta sempre con base larga tendente ad acuminarsi in alto.

Appena incominciati da noi questi studî pensammo al modo di studiare il meglio possibile la relazione fra le protuberanze e le facole del sole, che taluni sono portati a considerare come due fenomeni distinti. Il nostro interesse in ciò era tanto maggiore, in quantochè in alcune fortunate combinazioni avevamo potuto osservare al bordo delle discontinuità prodotte dalla presenza di facole sul bordo stesso: ed essendo appunto dette facole dei veri rilievi della fotosfera, così è della massima importanza il verificare quale relazione possa esistere fra questi due fenomeni e diciamo due, perchè finora non abbiamo prove sufficienti per ridurle ad uno solo.

Evidentemente il mezzo per risolvere la questione è quello di determinare con e-

sattezza la posizione di una facola quando trovasi sul bordo del sole, e vedere poi collo spettroscopio se in quel posto vi siano protuberanze. Per riescire bisogna dunque ottenere l'angolo di posizione della facola con eguale approssimazione di quella ottenuta per la posizione della protuberanza: nel nostro caso adunque, basta ottenere quest'angolo coll'approssimazione di ½ grado.

Per riescire a ciò aveva applicato al cercatore un cerchio graduato, con indice mobile coll'oculare munito di due fili a croce, così che l'angolo di posizione veniva determinato nel modo ordinario senza però guardare direttamente il sole, perchè allora le facole non si vedono tutte, ma operando sull'immagine del sole ricevuta sopra un piano di projezione fissato a poca distanza dell'oculare: con questa disposizione si aveva il comodo di determinare la posizione delle facole senza levare lo spettroscopio dal refrattore: ma in pratica si vide, che la determinazione veniva incerta per molte ragioni che facilmente si comprendono. In conseguenza rinunciammo a questo sistema, e pensai di determinare la posizione delle facule per projezione e colla stessa projezione data dal refrattore, di cui ci serviamo per la osservazione e numerazione delle macchie: allora l'immagine projettata è molto grande e assai chiara, di maniera che le facule si vedono con tutta distinzione nei suoi dettagli, e distintamente si vede quali punti del bordo esse toccano, di quanto si estendono. Allora per avere speditamente il loro angolo di posizione io ho descritto sul piano di projezione un circolo di raggio arbitrario, ma tale da potere dividere comodamente il circolo di ½ in ½ grado, da 0 fino a 360: portando il diametro che va da 90 a 270 parallelo al moto diurno, e a ciò si riesce facilmente servendosi di una macchia o di una facola, lo zero rappresenterà il punto più nord, il 180 il punto sud di detto cerchio: così rettificato il circolo, è evidente che se si porta il detto circolo tangente internamente al bordo del sole projettato, che appartiene ad una circonferenza molto più grande, allora l'angolo letto sul circolo minore darà l'angolo di posizione del punto del bordo che fu portato al contatto, e se in quel punto vi era una facola od una macchia, si avrà così il loro angolo di posizione.

Questo contatto interno riesce un poco incerto, cioè si potrebbe facilmente commettere un errore nella determinazione incompatibile colla precisione dell'angolo di posizione determinato per le protuberanze: ma questo inconveniente scompare facendo uso dei contatti esterni, intersecando il circolo minore colla projezione del sole, e scostando gradatamente la projezione solare: allora con un poco di pratica si arriva subito a far sortire dal circolo graduato la projezione del sole nel posto preciso corrispondente all'angolo che si cerca. In questa maniera gli angoli letti andrebbero diminuiti 180 gradi: ma si risparmia quella operazione graduando differentemente il cerchio, ciò disponendolo in posizione inversa della precedente, e allora si leggerà direttamente l'angolo di posizione, e così puossi ottenere con una precisione analoga a quella degli angoli delle protuberanze. Anche col primo metodo avevamo riconosciuto nei giorni 15 e 16 marzo una corrispondenza certa fra protuberanze e facole vedute al bordo: ma sopra questo argomento non vogliamo fermarci, perchè

prima occorre raccogliere, se si verificheranno, molti casi di coincidenza, per potere discutere ed arrivare a qualche conclusione seria sulla relazione fra le facole e le protuberanze e le macchie: e perciò ci siamo limitati a descrivere il ripiego da noi usato per la determinazione degli angoli di posizione delle facole e macchie al bordo solare, che ci sembra assai comodo e capace di dare gli angoli colla precisione richiesta.

Nell'osservazioni delle parti del bordo, ove non vi erano protuberanze, si notava anche che parte dell'ampiezza della fessura occupava lo strato ordinario a fiamme, e il medio delle note fatte in questo mese darebbe un'altezza per quello strato da 6 ad 8 secondi soltanto, ed esso è molto variabile, potendosi trovare sottilissimo in alcuni punti, cioè 3 o 4 secondi, e in altri e a poca distanza dai primi si vede invece mantenersi da 10 fino a 12 secondi. L'altezza delle protuberanze si riconosce direttamente nel quadro, ed essa fu ricavata dal numero delle fessure che si stimarono comprese nell'altezza della protuberanza stessa. Questo metodo quando la protuberanza è molto alta e non molto dettagliata riesce un poco incerta, e di ciò mi sono accorto, nel confrontare le proporzioni della protuberanza stimata ad occhio in confronto della lunghezza fissa della fessura, e le proporzioni che risultarono quando si metteva il disegno in iscala nel quadro: e quindi nei disegni colorati in alcune figure ho tenuto altre proporzioni di altezza, ricavate dall'assieme del disegno originale, dai quali si vede con tutta sicurezza, che in alcuni casi l'altezza data dal numero delle fessure è esagerata.

In quanto a spettro di protuberanza poco o nulla possiamo dire di interessante, perchè veramente poco ce ne siamo occupati; oltre delle righe dell'idrogeno e della gialla vicina a quella del sodio, altre righe non abbiamo avuto occasione di vedere nello spettro delle protuberanze, che una linea sottile lucida vicino alla C dalla parte dal giallo, ma non potei misurarla; verso l'estremo rosso ho notato diverse volte un rinforzo di luce in alcune parti, ma non righe distinte. Una grossolana punta nel campo dello spettro dovrebbe servire come punto di partenza alla misura delle righe. Ora avviene il fatto, che detta punta trovandosi vicino alla C quando si osservano le protuberanze, dopo pochi minuti di osservazione se ne scostava molto, ed io non compresi per nulla il fatto, che anzi riteneva uno spostamento meccanico dell'apparecchio dovuto ai movimenti di osservazione. Ma il professor Blaserna ha scoperto, che queste deviazioni dipendono dal variare della temperatura nei prismi. E nella seduta del 26 marzo 1871 egli dava conto alla nostra società di scienze naturali delle sue ricerche sulla variazione del potere rifrangente dei corpi al variare della temperatura, ed ha dimostrato che questo fatto si verifica anche per i corpi solidi. Il professor Blaserna ha misurato gli spostamenti della doppia stria del sodio prodotti da un prisma di vetro a quelle temperature, che l'aria ambiente gli offriva nelle diverse ore del giorno e della notte. Le sue misure non sono complete perchè abbracciano un'escursione di soli 6 gradi, ma esse bastano per dimostrare che ad ogni grado centigrado corrispondono circa 3″ di spostamento.

Questo fatto dimostra, con quanta circospezione devono farsi oramai le ricerche spettroscopiche, e quanto sia necessario di tener conto della temperatura ambiente. E siccome questi spostamenti saranno probabilmente diversi per le diverse qualità di vetro, è necessario che ogni spettroscopio riceva la sua tabella di graduazione. Con ciò si spiegherebbero le differenze trovate nelle misure fatte da due osservatori in condizioni diverse sulla stessa riga. Così è anche evidente, che se l'osservatore fissa col sole il posto delle righe o di qualcuna delle fraunoferiane sulla scala del suo spettroscopio, le osservazioni fatte di notte sulle stelle saranno sicuramente affette da un errore per l'abbassata temperatura dei prismi.

Macchie solari osservate al grande refrattore di Merz nei mesi di febbraio e marzo 1871

DALL'ASTR. AGG. *P. TACCHINI*

FEBBRAIO	MACCHIE	FORI	MARZO	MACCHIE	FORI
9. 22	11	146	9	11	79
23	16	220	10	13	46
24	11	125	11	11	39
25	13	112	12	16	68
26	22	92	13	16	87
27	23	92	14	22	97
28	19	74	15	20	85
MARZO			16	22	97
1	14	114	17	27	142
3	9	81	22	21	115
4	8	70	25	13	72
5	8	80	27	17	55
6	15	67	28	14	76
7	15	66			
8	15	79			

La serie del numero dei fori non può riguardarsi del tutto omogenea, perchè in questa stagione l'atmosfera è spesso ingombra da vapori, che se non impediscono la visibilità delle macchie, sono però sufficienti ad occultare i più piccoli fori, che ve-

drebbersi a cielo sereno. Ad onta di questo è evidentissimo un maximum di macchie solari e di fori poco dopo la metà del marzo, cioè nel giorno 17 in cui si ha il massimo numero di macchie e di fori per tutto il mese. Ora nella *Gazzetta Piemontese* del 24 marzo trovammo la seguente nota del chiarissimo P. Denza:

« Una nuova apparizione di aurora boreale ha avuto luogo nella notte del 17 al « 18 corrente a Volpeglino.

« Questa notte era una di quelle prescritte per le consuete osservazioni delle me- « teore luminose che si fanno ad epoche convenute da un capo all'altro della Pe- « nisola. Ora il R. D. Pietro Maggi, mentre attendeva a così fatte osservazioni, in- « torno alle 2 ant. del 18 vide una insolita luce biancastra innalzarsi poco per volta « sull'orizzonte dal lato settentrionale. Alle 2 ore e 25 minuti (tempo medio locale) « codesta luce, in quella che diveniva assai più brillante e di color rosso-porpora, « si estese su tutta la zona celeste occupata dalla costellazione del Cocchiere, che « a quell'ora trovavasi prossima all'orizzonte. In mezzo a quest'ammasso di luce s'in- « nalzò poco dopo, a guisa di subito lampo, una colonna biancastra, molto ben de- « finita, il cui vertice pervenne sino a 25 gradi circa sull'orizzonte.

« La meteora persistette in tal modo sino alle 3 ant., allorchè si trasportò all'im- « provviso verso Est nella costellazione del Perseo, quasi vi fosse spinta da vento « impetuoso. Un'altra colonna biancastra si sollevò con moto sussultorio alquanto più « alto della precedente. Alle 3 ore e 25 minuti le due colonne di luce scomparvero « interamente, la tinta rossa andò mano mano dileguandosi, ed alle 3 ore e 40 mi- « nuti tutto era svanito.

« La descritta aurora tenne dietro alla forte ondata di depressione che, incomin- « ciata al nord-ovest di Europa tra il 15 e 16, nei giorni seguenti 17 e 18 attra- « versò tutta la nostra penisola, arrecando vento impetuoso, pioggia e neve in di- « versi luoghi, ed abbassando notevolmente la temperatura. »

Abbiamo dunque un nuovo caso di coincidenza manifesta fra l'apparizione delle aurore boreali e i massimi delle macchie del sole.

Anche sul finire del febbraio si vede un aumento sensibile nel numero delle macchie ed è quindi probabile che qualche aurora sia stata veduta: ma questo non ho potuto ancora verificare.

Solamente nel Bullettino dell'osservatorio del Collegio Romano trovo le seguenti note del P. Secchi:

Febbraio 24 — bifilare strano
» 25 — bifilare basso e verticale alto
» 26 — bifilare bassissimo.

Del resto può darsi anche, che l'influenza che esercitano i moti del sole sulla terra, in taluni casi siano atti a produrre aurore boreali, in altri soltanto ad indurre perturbazioni magnetiche forti.

Nella macchia C del giorno 1° marzo, abbiamo veduto trasformarsi un ponte in una bellissima nube bianca, restando la macchia inalterata di grandezza e forma.

In due macchie del giorno 5 la disposizione delle correnti lucide accennava ad un movimento vorticoso, ed è la prima volta, che ho veduto così distintamente questa disposizione; mentre in tante altre il fenomeno si direbbe soltanto parziale. Nel giorno 7 la facola che vedevasi nel giorno precedente fra due macchie e non copriva la penombra della più vicina al bordo, appariva invece nel 7 come un cordone projettantesi sul nucleo di detta macchia, ed aveva diverse punte lucide come una sega, che per projezione brillavano sul nucleo stesso: ciò mostra chiaramente che quella facola o cordone era molto rilevato per produrre le apparenze descritte per effetto di prospettiva. Nel giorno 12 al bordo orientale abbiamo una macchia bella che presenta le apparenze di prospettiva solite nelle macchie regolari, cioè dalla parte del centro la penombra è ridotta a un filo sottile e in alcuni punti coperta dai rilievi della facola, mentre dalla parte del bordo è larga e del tutto libera: nel seguente giorno le osservazioni corrispondono a conferma di quelle del 12: nel giorno 13 poi vi erano altre macchie sul bordo strettissime, sotto forma di tratti neri sottilissimi circondati da facole lucenti; seguendo le macchie si vede chiaramente, che quando esse sono vicinissime al bordo, non è già il nucleo che si vede, ma porzione della penombra, che in contrasto colla facola, che allora ha il massimo splendore, ci sembra una lineetta nera. Nel mattino poi del 12 abbiamo veduto un altro fenomeno curioso: nel nucleo grande della macchia vi si projettavano due correnti della penombra, una in forma di virgola, l'altra dalla parte opposta in forma di γ: fra queste due appendici della penombra vi era come una scarica elettrica, cioè a intermittenza un arco vaporoso si estendeva dall'una all'altra, poi ritiravasi sulla maggiore, poi si allungava di nuovo e così di seguito: il colore del getto ad arco era rossastro violaceo e per projezione si vedeva magnificamente e meglio col passaggio delle leggiere nubi che passavano davanti all'obbiettivo.

RIVISTA METEOROLOGICA

Dopo una serie di mesi in cui lo avvicendarsi delle burrasche fu continuo, e lasciò ricordanza di una stagione corsa, se non rigidissima per la nostra contrada, noiosa almeno per gl'incessanti perturbamenti atmosferici, venne il marzo sotto miti auspicî a ricrear la natura con giorni sereni e belli, nei quali tanto l'alta pressione quanto la dolce temperatura e la costante tranquillità dell' aria concorsero ad imprimergli quel carattere eccezionale che lo distinse. Però tali condizioni non debbono attribuirsi che alla sola prima metà del mese, poichè rottosi nell'altra l'equilibrio sin allora durato, succede un periodo di tempo cattivo, che si rendeva di già necessario per la campagna dopo una non breve mancanza di piogge. Cominciando dalla pressione, essa nella sua media mensile è superiore alla normale di mill. 3,2, e l'altezza in cui costantemente si mantenne il barometro nei primi giorni del mese, ci dà ragione di questo risultato. Infatti dall'ultimo minimo barometrico, avvenuto il 28 di febbraro di 761,26, la pressione va sino ai 766,4 nel giorno 3 marzo, e rimettendosi il 4 sui 762 mill., con leggiera oscillazione vi si conserva sino al giorno 13. Scende rapidamente dal 14 al 17, ed in questo giorno, dopo mill. 18,49 di escursione, tocca il minimo di 744,82. Una calda ed intensa corrente di SO causava quella forte depressione; ma sviluppatasi appena una contro-corrente fredda di provenienza polare, risalisce il barometro, e con leggiere oscillazioni si mette sui 758 millimetri nel giorno 26. Ma da questa altezza tosto ridiscende, ed il giorno 29 si avverte per una seconda volta la calda corrente del 3° quadrante, la quale è subito sostituita nel giorno appresso da una burrasca da NO che determina un ultimo aumento di pressione. Come adunque ben si vede due sole onde barometriche son degne di nota in questo mese, l' ampiezza delle quali è abbastanza considerevole, come lo è pure la mensile escursione di mill. 25,8, superiore essa stessa alla normale di 4 mill. circa.

Oltremodo mite si mantenne la temperatura dell'aria in marzo, ed il minimo mensile termometrico di 8,4 avvenuto il 31 mostra la differenza della nostra colle altre stazioni continentali che soffrirono minimi termometrici di parecchi gradi al disotto dello zero. Il giorno 17 si notò il massimo di 21,8 col SO caldo, e quello del 16 di poco ne differì. Anche nel 29 il termometro si mantenne in media sul 16°, ma, ad eccezione di questi tre giorni, il resto procedè normalmente.

Il vento predominante in marzo risultò l'OSO, ma fu anche abbastanza frequente il NE. La velocità dell'aria sta sempre sotto i 9 chilometri, ma nei periodi di burrasche questa forza aumentò sensibilmente, mai eccedendo i 42 chilometri.

Confrontando la totale quantità di pioggia raccolta in marzo colla media normale si trova una forte differenza di circa 59 mill. di meno, e ciò basterebbe a dare a questo mese il carattere di secco. Però dando uno sguardo indietro troviamo nel gen-

naro una esuberanza di 100 mill. di pioggia la quale compensa perfettamente la scarsezza del febbraro e del marzo non solo ma anche del dicembre. In quanto alla distribuzione della pioggia negli ultimi giorni del mese essa è regolare.

Nel resto degli elementi meteorici nessuna anomalia è notabile, e solo la curva dell'ozono mostrasi molto sinuosa ed irregolare, ma pochissimi sono i rapporti che essa presenta colle altre.

NOTE

1. Cielo sempre coperto, venti deboli, mare calmo, nebbie.
2. Cielo coperto durante il giorno, a sera lucido, venti freschi, mare agitato.
3. Tempo bello, a sera cielo variabile, mare calmo, venti regolari deboli.
4. Nel pomeriggio cielo coperto, mare calmo, venti regolari deboli.
5. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
6. Cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
7. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
8. Tempo bello, a sera cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
9. Cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
10. Nebbie e caligine nel mattino, a sera cielo coperto e poi lucido, mare calmo, venti regolari.
11. Cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
12. Tempo bello, cielo variabile, nebbie e caligine nel mattino, mare calmo, venti regolari.
13. Tempo bello; durante il giorno vapori al mare, e nella sera umidità forte.
14. Tempo bellissimo, mare calmo, venti regolari, nella sera umidità forte.
15. Cielo bello, mare calmo, venti regolari deboli, nella sera forte umidità.
16. Calda ed intensa corrente di SO che ha fatto rialzare il termometro di alquanti gradi. Cielo bello, mare calmo.
17. Continua la corrente di SO. Mare calmo, cielo bello, temperatura elevata.
18. Cambiata la corrente di SO in quella del 4° quadrante diminuisce la temperatura, il cielo si copre di dense nubi con minaccia di pioggia, e pioggia per pochi istanti alle 5^h 30^m p. m. Mare agitato.
19. Cielo variabile coperto ed a sera leggiera pioggia. Venti del 3° e 4° quadrante, mare lievemente agitato.
20. Cielo variabile coperto e dopo il mezzodì piovigginoso. Corrente del 4° quadrante, mare lievemente agitato.
21. Cielo coperto, ad 1^h 15^m p. m. pioggia forte, mare calmo, venti variabili.
22. Cielo variabile coperto, alle 11^h 15^m p. m. comincia a piovere, mare calmo, venti regolari.
23. Cielo coperto e pioggia, alta corrente di ovest, mare calmo, venti regolari.

24, 25. Cielo bello, mare calmo, venti regolari.

26. Cielo piovoso, a sera bello, mare calmo, venti regolari.

27. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

28. Cielo bello, mare calmo, venti regolari deboli.

29. Corrente calda del 3° quadrante che ha fatto rialzare la temperatura. Cielo coperto, a 15^m p. m. goccie per pochi istanti, mare tranquillo, pressione bassa.

30. Burrasca proveniente dal 3° quadrante accompagnata da pioggia. Nella sera grandine e neve ai monti. Mare lievemente mosso, venti forti.

31. Continua la burrasca di ieri piegata però al 4° quadrante. Nella notte ha nevicato abbondantemente ai monti, pioggia, mare grosso, venti forti.

Osservazioni Meteorologiche del Marzo 1871.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	761.54	761.29	760.83	761.62	761.77	762.33	762.33	760.05	12.0	12.6	12.8	11.9	12.0	11.8	13.1	11.3
2	63.58	63.86	63.98	64.74	65 25	65.70	65.70	62.33	12.0	13.5	13.5	11.3	11.3	10.8	13 8	10.8
3	66.35	65.65	65.03	65.18	64.88	64.53	66.39	64.53	10.9	12.2	12.6	11.6	11.3	11.1	12.8	10.0
4	63.21	62.80	61.68	62 12	62.22	62.48	65.17	61.68	11.7	13.2	13.5	12.8	12.2	12.0	13.7	10.7
5	63.19	63.04	62.02	62.30	62.84	62.54	63 33	62.02	12.6	12.8	12.8	12.3	11.3	11.0	13.2	11.0
6	63.12	62.76	62.20	62.00	62.19	61.85	63 42	61.85	12.5	13.2	13.5	12.6	12.3	12.2	13.8	10.8
7	61.18	61.34	60.98	61.85	62.69	62.92	62.92	61.02	12.5	13.1	13.5	12.9	12.2	11.9	13.8	11.1
8	63.81	63.72	63.10	63.67	63.24	63.64	64.07	62.55	12.5	13.5	13.5	13.1	12.9	12.3	13.8	11.3
9	62.59	62.33	61.36	61.32	61.43	62.08	63.64	61.32	12.5	13 6	13.7	13.2	12.3	12.0	14.0	11.4
10	61.78	61.73	61.21	61.10	61.39	61.63	62.08	61.10	12.5	13.2	13.4	13.1	12.5	11.6	13.8	11.5
11	61.61	61.16	61.27	61.42	61.42	61.89	61.89	61.00	12.5	13.8	13.5	12.5	11.9	12.2	14.3	10.8
12	62.56	62.45	61.83	62.30	62.35	62.78	62.78	61.60	13.4	14.2	14.1	13.4	13.1	12.8	14.3	11.9
13	62.84	62.44	61.46	62.09	62.41	60.91	63.31	60.91	13.1	14.6	14.7	13.8	12.9	12.2	15.3	11.4
14	60.96	61.16	59.92	60.07	59.92	59.89	61.78	59.89	12.9	14.2	14.3	13.2	13.2	12.8	14.8	11.4
15	58.60	58.34	57.06	56.89	56 39	55.89	59.89	55.89	13.4	14.7	15.3	14.3	13.5	13.4	15.8	12.0
16	55.04	53 63	52.20	52.32	51.98	51.27	55.89	51.27	16.2	19.4	19 5	17.4	17.0	16.4	19.8	13.4
17	48.21	46.56	45.49	45.89	47.10	47.49	51.27	44.82	19.1	21.6	21.5	18.5	17.1	15.8	21.8	15.8
18	47.11	46.93	46.38	47.71	47.88	48.00	48 00	45.64	13.5	15.4	15.9	15.0	13.2	13.2	16.8	12.0
19	48.68	48.93	48.62	49.84	50.05	49.45	50.05	47.93	12.6	13.1	11.3	12.2	11.7	11.6	14.6	11.3
20	48.45	48.14	47.69	49.15	49.82	49.55	49.82	47.64	11.9	12.5	12.8	12.0	11.9	11.4	13.4	11.0
21	50.35	50.41	50.46	51.41	51.62	51 59	51.62	49.47	12.2	12.6	12.0	11.9	11.4	11.1	13.6	10.5
22	51.50	51.46	50.49	51.04	51 65	51.59	51.98	49.12	11.7	12.6	12.6	11.7	11.6	10.5	13.1	9.8
23	51.24	51.34	51.34	52.02	52.56	53.58	53.58	50.52	12.5	13.2	13.5	12.5	12.3	11.9	13.6	10.2
24	55.15	55 31	55.50	56.05	56.50	56.97	56.97	53.07	12.8	14.2	14.3	13.7	13.1	12.3	14.4	10.6
25	57.66	57 61	57.19	56.79	56.36	56.67	57 74	56.10	14.1	15.4	15.0	14.4	14.0	13.2	15.6	11.8
26	57.82	57.45	57.09	57.96	58.31	58.07	58.35	56.10	12.3	14.0	14.0	13.4	12.6	12.8	14.2	12.1
27	58.18	56.34	56.92	56.81	56.76	56.62	58.18	56.34	12.6	14.9	15.0	14.3	13.5	13.1	15.1	11.9
28	54.43	53.72	52.39	50.94	50.97	49.35	56.62	49.35	14.7	14.9	15.3	14.1	14 4	13.7	15.7	11.9
29	46.70	46.27	44.82	43.34	44.30	44 41	49.35	43.34	16.1	17.6	17.1	16.1	15.2	14.4	17.8	12 9
30	43.06	42.91	41.80	42 25	44.17	45 35	45.35	40.55	13.7	12.8	14.0	12.0	11.0	12.0	14.4	10.9
31	48.34	49.42	49.73	51.44	52.65	52.81	52.81	45 35	9.6	9.9	10.5	10 5	10.7	10.8	12.0	8.4
M.	56.91	56.49	56.05	56.44	56.73	56.76	58.10	55.20	13.01	14.09	14.16	13.28	12.76	12.38	14.71	11.35

Osservazioni Meteorologiche del Marzo 1871.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	8.56	7.59	7.47	7.19	7.07	7.83	82	70	68	69	67	76	Osc.	Nuv.	Nuv.	Osc.	Osc.	Cop.
2	8.08	8.91	7.97	6.03	6.40	5.66	77	77	69	60	64	59	Osc.	Osc.	Cop.	Bello	Lucido	Lucido
3	6.27	6 64	6.70	7.60	6.96	6.85	64	63	61	74	70	70	Lucido	Lucido	Bello	Nuv.	Cop.	Lucido
4	8.14	7.23	7.35	7.47	7.42	7.96	79	64	63	68	71	76	Lucido	Lucido	Bello	Osc.	Cop.	Osc.
5	7.59	7.05	6.88	7.78	6.96	6.39	70	64	62	73	70	65	Misto	Bello	Nuv.	Lucido	Nuv.	Cop.
6	8 14	7.84	7.05	7.90	7.47	8.02	75	69	61	72	70	76	Nuv.	Misto	Bello	Nuv.	Cop.	Cop.
7	7.65	7.29	7.66	8.02	7.12	7 30	71	65	66	72	67	70	Lucido	Lucido	Bello	Lucido	Bello	Lucido
8	8.02	7.66	7.66	8.27	8.51	7.90	74	66	66	74	77	74	Lucido	Bello	Bello	Osc.	Cop.	Lucido
9	8.02	8.22	8 16	8.33	9.01	7.96	74	71	70	74	84	76	Bello	Bello	Nuv.	Cop.	Bello	Osc.
10	8.02	7.84	8.09	8.52	7.96	7.60	74	69	71	76	73	74	Nebb.	Nebb.	Nuv.	Osc.	Lucido	Lucido
11	8.75	8.10	8.78	8.75	7.19	7.59	81	69	76	81	69	72	Cop.	Nuv.	Cop.	Lucido	Lucido	Osc.
12	8.72	8.43	9 05	9.61	9.53	8.57	76	69	76	84	85	78	Nebb.	Lucido	Nuv.	Osc.	Nuv.	Lucido
13	7.17	9.62	8.82	9.50	8.96	8.82	64	70	71	81	80	83	Lucido	Lucido	Bello	Misto	Nuv.	Lucido
14	7.97	7.99	8.18	9.41	8.33	8.45	69	66	67	83	74	77	Lucido	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
15	9.16	8 06	9.11	9.46	8.60	8.72	80	65	70	78	74	76	Lucido	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
16	8.24	6 82	6.56	5.92	4.94	6.53	60	41	39	40	34	47	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
17	6.39	6.74	7.35	8.90	7 37	7.46	37	35	38	56	51	55	Lucido	Lucido	Bello	Cop.	Misto	Lucido
18	6.46	5 90	6 52	6.75	6.34	6.64	56	45	48	53	56	59	Cop.	Misto	Cop. v.	Cop.	Nuv.	Bello
19	6.29	5.81	6 61	7.12	7.25	6.20	58	51	66	67	70	61	Cop.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.	Misto	Lucido
20	6.25	5.42	7.05	6.65	6.25	5.97	60	50	64	63	60	59	Nuv.	Cop.	Cop.	Nuv.	Lucido	Bello
21	7.12	7.47	7.36	7.60	6.84	6.15	66	69	70	74	67	62	Cop.	Osc.	Cop.	Nuv.	Bello	Nuv.
22	7.42	7.00	6.70	7.25	7.01	7.56	72	64	61	70	69	80	Nuv.	Cop.	Cop.	Nuv.	Nuv.	Osc.c.p.
23	7.84	7.84	7.35	8.26	7.90	7.77	73	69	65	77	74	75	Osc.	Cop.	Cop.	Osc.	Cop.	Lucido
24	8.08	8.49	8.43	8.79	8.27	7.47	73	70	69	75	74	70	Lucido	Bello	Cop.	Bello	Lucido	Lucido
25	7.30	8 40	9.29	9.35	8.61	8.46	61	65	73	76	72	75	Bello	Bello	Bello	Nuv.	Bello	Lucido
26	9.33	9.64	9.25	9 35	8.20	8.08	87	81	78	82	75	73	Osc.c.p.	Osc.	Osc.	Nuv.	Bello	Nebb.
27	9.15	8.44	8 64	9.72	8.28	8.27	83	67	68	80	72	74	Lucido	Bello	Cop.	Nuv.	Lucido	Lucido
28	9.69	9 09	9.85	9.52	9.53	9.43	70	72	81	79	78	81	Lucido	Lucido	Bello	Nuv.	Nuv.	Lucido
29	8.36	10.13	9.34	8.63	8.26	7.74	61	68	64	63	64	63	Cop.	Cop.	Cop.	Nuv.	Cop.	Misto
30	7.72	7.83	7.36	6.19	6.56	5.90	67	71	62	59	67	56	Osc.	Osc.c.p.	Cop. v.	Osc.c.p.	Cop.c.p.	Cop. v.
31	6.49	6.20	6 23	5 66	5.27	5.10	72	68	65	59	55	53	Osc.c.p.	Cop.c.p.	Osc.c.p.	Cop.	Osc.c.p.	Cop. v.
M.	7.78	7.71	7.82	8.05	7.56	7.43	69.8	64.4	65.2	70.7	68.8	69.3						

Osservazioni Meteorologiche del Marzo 1871.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in Chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.44	1.05	1.25	2.74	0.0	5.2	9.5	6.4	5.1	5.4	7.0	1.0	1.5	5.0	8.0	6.5	3.0
2	0.60	0.50	1.40	2.50	2.4	21.1	2.8	8.5	6.2	20.0	5.0	1.0	4.5	7.0	4 5	4.0	3.0
3	0.60	1.10	1.28	2.98	0.6	7.7	12.7	4.2	9.7	0.0	5.5	1.5	3.5	6.5	4.5	3.0	0.5
4	0.27	1.35	1.10	2.72	0.0	13.7	4.8	4.1	5.2	1.4	3.5	0.5	2.0	6.5	4.0	3.0	2.0
5	0.60	1.80	0.60	3.00	10.3	12.2	11.2	0.0	5.1	5.2	3.5	1.0	4.0	7.0	3.0	3.0	2.0
6	0.38	1.27	1.00	2.65	0.0	12.1	10.5	4.2	5.8	0.5	»	1.0	3.0	7.0	5.0	3.0	3 0
7	0.05	1.75	1.89	3.69	0.0	16.8	7.4	0.8	9.3	8.3	2.5	1.0	2.0	6.0	3.0	2.5	1.0
8	0.10	1.15	1.00	2.25	0.0	15.1	13.5	0.0	2.2	6.1	1.5	0.0	2.0	6.5	7.5	3.0	3.0
9	0.55	1.25	1 40	3.20	0.0	17.5	13.1	8.2	3.1	8.2	4.0	1.0	5.0	6.0	5.0	4.0	2.0
10	0.05	1.35	1.36	2.76	0.0	16 1	11.5	1.0	0.0	4.0	5.0	0.5	4.5	6.5	5.0	4.5	2.5
11	0.00	1.40	1.20	2.60	0.0	14.1	8.5	0.0	8.3	4.0	4.5	2.0	4.0	4.5	5.0	1.5	1.5
12	0.30	1.45	0.11	1.86	6.0	16.9	8.7	0.0	3.0	8.1	3.0	0.5	3.0	5.5	5.0	2.0	2.0
13	1.34	1.15	1.80	4.29	0.0	3.4	7.8	0.0	2.0	6.4	4.0	0.5	2.5	6.0	4.0	1.5	2.0
14	0 80	1.70	1.06	3.56	0.0	6.7	3.4	0.0	3.6	0.5	5.5	1.0	5.0	5.0	7.5	2.5	0.5
15	0.54	0.50	1.97	3.01	0.0	4.8	9.2	0.0	2.6	0.0	5.0	0.5	3.0	5.5	4.5	3.5	2.5
16	2.03	5.10	5.50	12.63	7.1	26.6	35.4	29.4	19.7	38.4	6.0	2.0	4.0	5.0	4.0	4.5	1.5
17	2.18	4.97	2.12	9.27	17 3	27.7	25.2	5.2	19.7	0.8	5.0	1.0	0.5	2.0	3.5	2.5	3.5
18	1.68	2 20	1.23	5.11	9.0	41.2	26.6	0.8	4.4	0.5	7.0	5.5	4.5	6.0	6.0	6.0	2.0
19	0.52	1 45	0.00	1.97	8.4	14.4	20.9	14.7	5.6	8.7	6.5	5.5	0.5	7.0	5.5	1.5	1.5
20	0.46	1.37	0.35	2.18	22.5	29.7	8.5	28.4	16.2	5.6	5.0	2 5	4.0	5.5	3.5	3.0	3.5
21	0.10	0.60	0.70	0.80	1 6	4.4	8.1	0.0	7.6	20.6	4.5	4.0	4.0	4.5	4.5	1.0	1.0
22	0.25	1.42	0.00	1.67	0.2	15.6	16.5	0.0	8.8	4.0	3.5	3.5	2.5	7.0	6.0	3.0	4.0
23	0.00	0.00	1.30	1.30	0.0	10.3	7.4	8.8	3.2	8.1	5.5	2.0	5.0	6.0	6.0	4.0	1.0
24	1.15	0.80	2.02	2.97	1.8	13.5	14.8	4.2	2 4	9.8	5.0	0.5	2.5	7.5	5.0	4.0	3.0
25	0.38	1.90	1.63	3.91	5.6	18.4	19.1	0.0	1.1	0.0	5.5	1.5	5.0	5.0	4.5	2.5	3.0
26	0 22	0.00	0.68	0.90	12.1	1.6	9.1	0.0	1.2	4.6	6.0	4.0	5.0	7.0	6.0	2.0	1.0
27	0.25	1.70	1.13	3.08	4.5	10.0	12.5	0.0	15.1	5.6	2.0	0 5	4.0	4 5	6.0	3.0	0.5
28	0.40	2.12	0.71	3 23	0.0	19.7	11.1	0.0	4.8	0.0	4.5	0.5	3.0	6.0	5.0	3.0	0.5
29	0.94	2.05	1.31	4.30	42.1	19.7	14.3	16.4	22.7	15.5	6.0	6.0	3.5	6.5	4.5	5.5	3.5
30	0.79	0.92	0.00	1.71	14.1	6.9	24.4	24.0	27.4	32.4	7.0	2.0	3.0	6.5	7.0	6.5	6.0
31	0 00	0.00	0.00	0.00	25.0	24.2	31.6	16.8	32.8	41.0	7.5	5.0	2.5	6.5	7.5	7.0	4.5
M.	0.72	1.46	1.22	2.40	5.8	15.1	13.4	6 2	8.2	8.6	4.8	1.9	3.3	5.9	5.1	3.4	2.2

Osservazioni Meteorologiche del Marzo 1871.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	Calmo	NE	NE	NE	E	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
2	NE	NNE	NE	N	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
3	NNE	NNE	E	OSO	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
4	Calmo	NE	NE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
5	NE	NE	NE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
6	Calmo	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	Calmo	NE	NE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
8	Calmo	NE	NE	Calmo	E	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
9	Calmo	NE	NE	E	OSO	OSO	»	»	»	NNE	»	»	»	1
10	Calmo	NE	ENE	ESE	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
11	Calmo	NE	E	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
12	NE	NE	NE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
13	Calmo	NE	NE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	NE	»	»	»	2
14	Calmo	NE	NE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
15	Calmo	NE	ENE	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
16	NE	SO	SO	SO	SO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
17	SO	SO	SO	SO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
18	NO	OSO	OSO	O	OSO	OSO	NO	NO	O	O	»	»	0.32	3
19	OSO	NE	NO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.19	2
20	ONO	NO	OSO	OSO	OSO	OSO	NO	NO	»	O	»	»	»	2
21	NE	S	ESE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	O	»	»	5.85	2
22	NNE	NE	NE	Calmo	OSO	ONO	»	»	»	»	»	»	0.25	2
23	Calmo	NE	NE	N	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	1.84	2
24	NE	NNE	ENE	ENE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
25	NE	NE	NE	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
26	N	E	ENE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	0.70	2
27	NE	NE	ENE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
28	Calmo	ENE	ENE	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
29	OSO	OSO	SO	O	OSO	OSO	»	OSO	SO	»	»	OSO	»	1
30	NO	OSO	OSO	O	O	O	»	OSO	OSO	»	»	O	4.26	3
31	NO	NO	ONO	NO	ONO	NO	»	ONO	ONO	NO	»	NO	1.88	4
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Marzo 1871.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	100	0.6	60.0	30	0.5	15.0	20	0.4	8.0	100	0.6	60.0	100	0.6	60.0	95	0.5	47.5
2	100	5	50.0	100	6	60.0	98	6	58.8	15	5	7.5	»	»	»	»	»	»
3	»	»	»	»	»	»	2	4	0.8	30	5	15.0	80	6	48.0	»	»	»
4	»	»	»	»	»	»	4	5	2.0	100	5	50.0	98	6	58.8	100	6	60.0
5	50	6	30.0	15	5	7.5	20	5	10.0	»	»	»	40	5	20.0	80	5	40.0
6	40	5	20.0	50	5	25.0	10	5	5 0	25	5	12.5	98	6	58.8	70	6	42.0
7	»	»	»	»	»	»	2	4	0.8	»	»	»	8	4	3.2	»	»	»
8	»	»	»	15	5	7.5	10	5	5.0	100	7	70.0	98	6	58.8	»	»	»
9	15	4	6.0	15	5	7.5	25	5	12.5	80	5	40.0	15	5	7.5	100	6	60.0
10	50	1	5.0	50	2	10.0	40	4	16.0	100	6	60.0	»	»	»	»	»	»
11	90	5	45.0	40	5	20.0	60	5	30.0	»	»	»	»	»	»	100	4	40.0
12	80	2	16.0	»	»	»	30	4	12.0	100	5	50.0	30	5	15.0	»	»	»
13	»	»	»	»	»	»	4	4	1.6	50	5	25.0	40	5	20.0	»	»	»
14	»	»	»	»	»	»	2	3	0.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	»	»	»	»	»	»	5	3	1.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	5	4	2.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	»	»	»	»	»	»	2	3	0.6	90	5	45.0	50	6	30.0	»	»	»
18	70	7	49.0	50	7	35.0	80	7	56.0	60	7	42.0	20	6	12.0	15	5	7.5
19	80	6	48.0	98	6	58.8	100	7	70.0	100	6	60.0	50	6	30.0	»	»	»
20	45	6	27.0	60	7	42.0	98	7	69.6	40	6	24.0	»	»	»	10	5	5.0
21	70	6	42.0	100	7	70.0	98	7	69.6	40	6	24.0	10	6	6.0	30	5	15.0
22	40	6	24.0	70	5	35.0	80	6	48.0	40	6	24.0	30	5	15.0	6	6	3.6
23	100	6	60.0	96	7	67.2	90	6	54.0	100	5	50.0	60	5	30.0	»	»	»
24	»	»	»	15	6	9.0	70	6	42.0	15	4	6.0	»	»	»	»	»	»
25	10	4	4.0	10	3	3.0	4	4	1.6	20	5	10.0	15	3	4.5	»	»	»
26	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	40	5	20.0	10	5	5.0	30	3	9.0
27	»	»	»	15	5	7.5	70	6	42.0	40	5	20.0	»	»	»	»	»	»
28	»	»	»	»	»	»	8	3	2.4	40	4	16.0	30	4	12.0	»	»	»
29	98	6	58.8	75	5	37.5	90	6	54.0	40	6	24.0	60	6	36.0	50	7	35.0
30	100	7	70.0	100	7	70.0	90	7	63 0	100	7	70.0	98	8	78.4	70	8	56.0
31	100	6	60.0	95	8	76.0	100	8	80.0	80	7	56.0	100	7	70.0	60	7	42.0
M.	42.6		23 5	37.8		23.0	44 5		39.7	49.6		28.2	36.4		21.6	26.0		14.7

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	763.57	763.33	762.71	763.19	763.39	763.52	763 29	762.75
2	62.50	62.38	61.77	61.99	62.19	62.42	62.21	
3	61.31	61 11	60.31	60.55	60.50	60.27	60.68	54.84
4	49.50	48.84	48.08	48.98	49 37	49.15	48.99	
5	53.18	52.23	53.00	53.46	53.74	54.08	53.45	52.20
6	51.42	51.02	50.46	50.46	51.19	51.10	50.94	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	11 84	12.86	13.04	11.98	11 62	11.34	12.10	12.44
2	12.50	13.32	13.52	12.98	12.44	12.00	12.78	
3	13.06	14.30	14.38	13.44	12.92	12.68	13 45	14.24
4	14.66	16.40	16.20	15.02	14.18	13.68	15.02	
5	12.66	13.60	13 48	12.84	12.48	11.80	12.80	13.12
6	13.33	14.03	14.33	13.40	12.90	12.80	13.43	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	7 73	7.48	7.27	7.21	6 96	6 94	7.27	7.59
2	7.97	7.77	7.72	8.21	8.01	7.76	7.91	
3	8.35	8.44	8.79	9.35	8.52	8.43	8.65	7.64
4	6.63	6.14	6.82	7.07	6.43	6.56	6.63	
5	7.55	7.84	7.83	8.25	7.73	7.48	7.78	7.96
6	8.46	8.56	8.45	8.18	7.68	7.42	8.13	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	74.4	67.6	64.6	68.8	68.4	69.2	68.8	70.3
2	73.6	68.0	66.8	73.6	74.2	74.0	71.7	
3	74.0	67.8	72.0	81.4	76.4	77.2	74.8	63.7
4	54.2	44.4	51 0	55.8	54.2	56.2	52.6	
5	69.0	67.4	67.2	74.4	71.2	72.4	70.2	70.1
6	73.3	71.2	69.7	70.3	68.5	66.7	69.9	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	764.58	763.91	762.12	761.85
2	63.23		61.57	
3	61.93	56.47	59.86	53.66
4	51.01		47.46	
5	54.38	53.91	51.66	50.09
6	53.44		48.51	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	13.32	13.58	10.76	10.99
2	13.84		11.22	
3	14.90	16.09	11.50	12.10
4	17.28		12.70	
5	14.06	14.47	10.58	10.96
6	14.87		11.35	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-9h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.50	1.16	1.13	2.79	2.85
2	0.23	1.35	1.33	2.91	
3	0.60	1.24	1.23	3.07	4.65
4	1.37	3.02	1.84	6.23	
5	0.18	0.82	1.13	2.13	2.17
6	0.43	1.13	0 64	2.20	

Osservazioni Meteorologiche del Marzo 1871.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	4.9	1.0	3.1	6.4	4.8	3.9	2.1	3.8	3.7
2	3.3	0.7	3.3	6.4	5.1	3.4	2.3	3.5	
3	4.4	0.9	3.5	5.3	5.2	2.2	1.7	3.3	3.7
4	5.9	3.3	2.7	5.1	4.5	3.5	2.4	4.1	
5	4.8	2 3	3.8	6.0	5.2	2.9	2.4	3.9	4.2
6	5.5	3.0	3.5	6.2	6.0	4.5	2.7	4.5	

Quantità della pioggia

1	0.00	0.00
2	0.00	
3	0.00	0.51
4	0.51	
5	7.94	14.78
6	6.84	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	2.7	12.0	8.2	6.6	6.3	6.4	6.7	6.6
2	0.0	15.5	11.2	2.8	4 1	5.4	6.5	
3	1.2	9.2	7.5	0.0	3 9	3.8	4.3	10.8
4	12.9	27.9	23.3	15.7	13.1	10.8	17.3	
5	1.8	12.4	13.2	2.6	4.6	8.5	7.2	11.2
6	16.3	13.7	17.2	9.5	17.3	16.5	15.1	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	1	3	10	0	3	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	4	NE
2	0	0	10	1	3	1	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	7	NE
3	0	0	9	1	1	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	10	Calmo
4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	9	14	1	1	3	0	0	OSO
5	1	2	9	2	0	1	0	0	1	0	2	6	0	1	0	0	5	NE
6	1	0	2	4	1	0	0	0	0	0	3	9	4	2	5	0	5	OSO

Per decadi

1d.	1	3	20	1	6	1	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	11	NE
2	0	0	11	1	1	0	0	0	0	0	9	23	1	1	3	0	10	OSO
3	2	2	11	6	1	1	0	0	1	0	5	15	4	3	5	0	10	OSO
Tot.	3	5	42	8	8	2	0	0	1	0	14	55	5	4	8	0	31	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	50.0	71.0	71.2	51.0	36.4	45.0	54.1	60.1
2	79.0	74.0	82.6	39.0	56.2	66.0	66.1	
3	66.0	92.0	80.0	70.0	86.0	80.0	79.0	70.8
4	60 0	58.4	44.0	42 0	76.0	95.0	62.6	
5	56 0	41.8	31.6	37.0	77.0	92.8	59.4	50.7
6	33.7	35.8	23.7	43.3	50.3	65.0	42.0	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	28.0	16.5	15.9	26.5	37.4	29.5	25.6	27.6
2	6.2	10.0	78.6	36.5	25.7	20.4	29.6	
3	12.2	4.0	9.1	15.0	7.0	8.0	9 2	16.5
4	25.2	27.2	39.2	34.2	14.4	2.5	23.8	
5	26.0	36.8	43.0	22.8	11.1	3.7	23.9	31.2
6	43.3	43.5	51.9	34.3	33.6	23.6	38.4	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0
2	2	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0
3	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4	2	2	1	2	0	3	0	0	0	0	0
5	2	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0
6	2	0	4	3	0	3	0	0	1	0	0
Totale	13	11	7	8	4	6	0	0	1	0	1

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 756.60
Dai massimi e minimi diurni. 756.63

Differenza 0.03

Termometro centigrado 13.27
Dai massimi e minimi diurni 13.03

Differenza 0.24

Tensione dei vapori. 7.73
Umidità relativa 68.0
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 3.22
Serenità 60.5
Massa delle nubi. 25.1
Ozono 3.8

Forza del vento in Chilometri. 9.5
Vento predominante . . . . . OSO

Massima temperatura nel giorno 17 . . . . . +21.8
Minima nel giorno 31. . . . . 8.4
Escursione termometrica 13.4
Massima altezza barometrica nel giorno 3 . . 766.39
Minima nel giorno 30 . . . . . 740.55
Escursione barometrica 25.84
Totale Evaporazione - Gasparin 98.84
Totale della pioggia 15.29

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 4 — Vol. VII. Aprile 1871

Macchie solari ed aurore boreali osservate a Palermo nell'aprile 1871.

NOTA DELL'ASTR. AGG. *P. TACCHINI*

Il tempo ci è stato poco favorevole in questo mese, e in ispecial modo contrario alle osservazioni spettroscopiche delle protuberanze solari, per le quali non abbiamo che un picciol numero di giorni di osservazioni utili: e perciò ne renderemo conto nel prossimo bullettino, unitamente alle altre osservazioni, che speriamo poter fare nel maggio. Diremo solo che anche le osservazioni dell'aprile ci confermano nelle nostre idee esposte nel precedente numero, e possiamo aggiungere che relativamente alle facole non mancarono osservazioni per provare chiaramente, che desse corrispondono ad altrettante protuberanze e le più belle. Riflettendo poi sui fenomeni secondari delle protuberanze, ed ai fatti veduti nel giorno 13 marzo, che in scala minore si sono ripetuti in altre occasioni, noi dovremo ammettere che in corrispondenza alla formazione delle vere protuberanze ha luogo uno sviluppo straordinario di elettricità nello strato di atmosfera ove trovansi le protuberanze medesime. Lo stato elettrico dunque in quello strato avrebbe un rapporto diretto col numero delle protuberanze, il quale essendo variabile sarà pure vario lo stato suddetto. Ora tutta quella elettricità sviluppata sul sole non potrà a meno di generare per induzione dei corrispondenti disquilibri elettrici alla superficie della terra, i quali a seconda della loro intensità daranno origine alle semplici perturbazioni magnetiche od alle aurore boreali. Sopra questo ragionamento, noi pensammo che l'osservazione spettroscopica del bordo del sole poteva servire di guida per attendere la comparsa delle aurore boreali, anche senza bisogno di vedere le macchie.

Nei primi giorni di aprile lo stato nuvoloso della nostra atmosfera impedì di os-

servare il sole e non potemmo riprendere la nostra serie regolare di osservazioni se non col giorno 10. Però nel mattino del 5 fattosi un poco sereno, potei osservare il sole per un paio d'ore e impiegai quel tempo all'osservazione delle protuberanze, che trovai bellissime e accompagnate da molti dei fenomeni secondarî; inoltre potei dare un' occhiata al sole per projezione e vidi esistere molte macchie e facole, cioè era evidente nel sole un'attività straordinaria. Allora sospettai che qualche aurora boreale potesse comparire, e dopo il 5, sebbene il tempo continuasse cattivo, ad ogni notte non si mancava di rivolgere l' attenzione verso il nord dell'orizzonte. Di ciò aveva fatto avvertito anche il custode della specola, il quale fa le osservazioni meteorologiche delle 9 di sera, per cui facendo io quello delle 6 p. m. e della mezzanotte, era difficile che potesse passare inosservata l'aurora boreale, che aspettavamo.

Le nostre previsioni non andarono fallite, che anzi invece di un'aurora boreale, potemmo essere testimoni di un lungo periodo aurorale come vedremo ora.

Infatti nella sera del 9 aprile verso le 11^h $^1/_2$ mi accorsi di una luce rossastra al nord dell'orizzonte di un'altezza da 15 a 20 gradi e che si estendeva di 30 gradi circa all'est e all'ovest; la luce era uniforme, cioè senza raggi luminosi vivaci, ma in alto era sfumata. Alla mezzanotte era già diminuita di intensità: la luce della luna, che allora incominciava a splendere sul nostro orizzonte poteva essere in parte la causa di questo indebolimento, ma alle 12^h $^3/_4$ coprendosi il cielo di nubi dalla parte ove trovavasi la luna riconobbi, che il fenomeno era del tutto scomparso, e nel posto dell'aurora boreale non restava che un chiaror debole di luce biancastra, che in quella sera non mi fece alcuna impressione per causa della presenza del nostro satellite. In quella sera alle 6^h p. m. dalla parte del tramonto del sole si manifestarono delle piccole nuvolette filose di un rosso porpora vivissimo e di un carattere speciale ed estese a gran parte del cielo, cosa che ben di rado può osservarsi.

Nella seguente sera aspettammo di nuovo il fenomeno ma nulla si vide. L'estensione intanto della superficie occupata dalle macchie solari andava crescendo e in conseguenza non rinunciammo alla speranza di vedere un' altra aurora boreale; e nella sera del 13 non mancò di farsi vedere la luce rossastra al Nord verso la mezzanotte, sebbene più debole di quella osservata nella sera del 9. Nel giorno 15 poi trovai un aumento sensibile nel numero delle macchie e nella sera osservai per la terza volta il solito chiaror rosso; in questa notte però il centro dell' aurora boreale non era al nord preciso, ma invece fra N e NE. Oltre a ciò nelle sere intermedie a quelle del 9, 13 e 15 e nelle seguenti fino al 20 (vedi le note meteorologiche del mese ricavate dal registro originale) compreso, dalla parte del nord principalmente in basso, se anche non vedevasi luce rossa di aurora boreale distinta, pure quella parte di orizzonte era sempre dotata di uno speciale chiarore marcatissimo, che in talune sere estendevasi tanto, da sembrare tutta l'atmosfera come fosforescente. Da questi fenomeni io fui portato ad ammettere che dal 9 al 20 aprile si ebbe un'aurora boreale continua.

Questi fatti li esposi in una pubblica conferenza tenuta nel giorno 23 aprile (1), alla qual'epoca io non aveva ricevuto altre notizie, che quelle riguardanti l'aurora del 9 osservata anche in Inghilterra e di un' altra del 18 veduta in Firenze dal professor Donati. Dopo mi pervennero a conferma delle mie osservazioni le notizie delle seguenti aurore boreali:

« Descrizione del P. Denza dell' aurora del 9 che accorda nei tempi colle nostre note. In essa il Denza dice che fino dalla sera dell'8 la regione celeste posta a settentrione era rischiarata da una luce biancastra piuttosto viva, che innalzandosi di più di 30 gradi al disopra dell'orizzonte faceva sospettare della presenza di qualche aurora boreale. Ed è rimarchevole la stessa forma delle nubi vedute a Moncalieri nel giorno 9 come a Palermo. Il periodo dell'aurore incomincerebbe dunque dal giorno 8.

« Notizie in diversi giornali di un'aurora veduta nella sera del 10.

« Notizie del P. Denza sull'aurora del 15.

« Relazione del P. Denza sull'aurora boreale osservata in Piemonte nel mattino del 18 a Volpeglino e nella sera più splendida in Alessandria.

« Relazione del professor Donati sulla stessa aurora veduta a Firenze. »

Così si potè rilevare la coincidenza di belle aurore boreali comprese tutte nel periodo nel quale avevamo notato sul nostro orizzonte il continuato chiarore dalla parte del nord.

Vediamo ora la relazione di questi fenomeni colla presenza delle macchie solari.

Macchie solari osservate a Palermo nel mese di aprile 1871.

APRILE	MACCHIE	FORI	APRILE	MACCHIE	FORI
g. 10	18	138	19	25	141
11	18	131	22	30	93
12	15	91	23	25	43
13	25	66	24	20	61
14	25	61	25	16	73
15	30	127	26	15	59
16	29	153	29	10	46
17	31	145	30	12	53
18	22	107			

La considerazione fatta pei fori nel precedente numero vale anche per questo mese. Ma le variazioni nel numero delle macchie presenta un accordo mirabile colla comparsa delle aurore boreali. Infatti dal 10 il numero delle macchie si mantiene sempre elevato durante il periodo aurorale osservato, con punti di massimi speciali

(1) La conferenza è già stata pubblicata nella *Rivista Sicula* dell'aprile 1871.

in accordo colle più belle aurore. Di maniera che la relazione fra questi due fenomeni viene dimostrato nel modo più chiaro. Ma vi è da fare un'altra considerazione importante: dopo la sera del 20 non si ebbe più per noi alcun indizio di aurora, di maniera che appunto prendemmo nella nostra conferenza, fatta il 23, a considerare il periodo come esteso dal 9 fino al 20 di aprile; intanto il numero elevato delle macchie del sole continuava anche dopo il giorno 20 fino al 24, per diminuire poi sino alla fine del mese. Se adunque al numero delle macchie nei precedenti giorni corrisposero aurore boreali, era ad aspettarsi che qualche altra fosse stata osservata dal 20 al 24 continuando sino a quel giorno il maximum delle macchie dello stesso ordine del periodo precedente. E nel fatto l'aurora non mancò, come si rileva dall'annunzio datone dal dottor Levi nel giornale *Il Conte di Cavour* del 25 aprile. In quella nota il Levi, assistente per le osservazioni meteorologiche alla specola di Torino, dice di avere osservata una splendida aurora boreale nella sera del 23 aprile alle 9^h 20 tempo medio di Torino, la quale per pochi istanti eguagliò in isplendore quelle viste in ottobre scorso. Probabilmente altre notizie potranno sempre più completare la serie: ma anche questi dati così raccolti, bastano da sè soli a provare che l'intiero periodo di massimo delle macchie del sole compreso fra il 10 e il 24 aprile 1871, corrispose perfettamente ad un eguale periodo di aurore boreali quasi continue osservate sulla terra. L'estensione dei gruppi delle macchie nel giorno 16 corrispondeva a 323 volte la superficie della terra.

L'importanza di questi nuovi fatti, sta in questo che dessi servono a far vedere che la legge si verifica non solamente nei suoi termini generali, ma anche nei singoli casi di speciali massimi di macchie solari.

La suddetta relazione non riguarda che le macchie soltanto, mentre da principio ammettemmo che le aurore boreali fossero prodotte dall'induzione che esercitano sopra di noi i fenomeni elettrici sviluppatisi dalle protuberanze solari. Sfortunatamente le osservazioni spettroscopiche non riescirono che poche in quel periodo delle aurore: ma anche senza l'osservazione diretta potremo esporre il nesso che passar deve fra i due fenomeni delle macchie e delle protuberanze.

Dalle mie osservazioni risulta che le facole che noi vediamo sulla superficie del sole, cioè quei sollevamenti parziali della fotosfera, che per projezione ci si presentano come macchie bianche vicino al bordo solare, altro non sono che protuberanze, o almeno ne costituiscono la parte principale. Ora da sei anni che di frequente osservo il sole, non ho mai trovato macchie senza facole, e inoltre ho sempre veduto che più vi sono macchie maggiore è il numero delle facole; e dico maggiore non relativamente a quelle che accompagnano le macchie, perchè allora la cosa è troppo naturale, ma anche a quei gruppi isolati di facole che non hanno rapporto apparente colle macchie che trovansi nel sole: e ciò è anche di accordo col nostro modo di vedere sulla formazione delle macchie, perchè quelle condizioni interne del sole capaci di produrre quegli squarci nell'involucro fotosferico, in tanti altri posti non arrivano che a formare dei sollevamenti parziali, che si pre-

sentano a noi sotto l'aspetto di facole. Nel periodo aurorale dell'aprile, si videro una gran quantità di questi gruppi di facole isolate, che formavano in certi posti come una rete analoga ai nostri cirri.

È dunque chiara così la conclusione, che ai massimi di macchie solari, corrispondendo un maggior numero di facole, e rafforzando queste lo sviluppo di protuberanze solari più energiche, dalle quali nasce un maggiore sviluppo di elettricità, dovranno prodursi in corrispondenza per induzione aurore boreali sulla terra.

Con questo però non si deve intendere che io voglia considerare tutte le aurore boreali, come il risultato sempre dell'induzione di quelle che avvengono nel sole: noi non conosciamo abbastanza la parte che prende il calore terrestre nei fenomeni del magnetismo, non sappiamo ciò che succede sotto alla scorza terrestre, e quindi non possiamo escludere il caso, in cui un'aurora boreale sia l'effetto in tutto o in parte delle modificazioni o sconvolgimenti, che si compiono a nostra insaputa nel seno della terra stessa. E nemmeno vogliamo escludere l'influenza diretta del materiale interno delle macchie, ma solo diremo adesso, che nelle occasioni delle aurore boreali, si dovrà tener conto della presenza delle macchie e delle facole o delle protuberanze; e secondo il nostro modo di vedere si potranno presentare dei casi in cui un osservatore vedendo molte macchie, quelle basteranno per fargli sospettare la corrispondente aurora boreale; in altre occasioni le macchie potranno esser poche, ma molte le facole e allora egualmente dovrà attendersi l'aurora.

Finalmente la sola osservazione delle protuberanze allo spettroscopio servirà di guida alla predizione delle stesse aurore. Se queste osservazioni potranno farsi camminare continue allora si potrebbe rendere una maggior ragione di taluni fenomeni, che si era obbligati ad attribuirli ad una causa, la quale forse non era che apparente o ne costituiva la minima parte. Così ad esempio, fu notato talune volte che alla comparsa di una sola macchia si verificarono perturbazioni magnetiche: ma se lo spettroscopio avesse rivelato la presenza anche di molte protuberanze, allora certamente vi sarebbe stato da dubitare se il disturbo magnetico dovesse ripetere la causa dalla sola macchia, mentre l'osservatore senza spettroscopio, non aveva torto ad attribuirlo alla presenza di detta macchia.

Questa influenza che il sole esercita su di noi sotto forma di aurore, la deve pure esercitare sugli altri corpi del sistema, come ce lo addimostra Venere, e le nubi di Giove in particolare. Anzi in questa occasione del corrente periodo di massimo nelle macchie del sole, non tralasciai di osservare questo pianeta onde fare un confronto col disegno da me eseguito nel 1867 e pubblicato nel numero 8 del nostro Bullettino di quell'anno. Nella sera adunque del 14 essendo l'atmosfera molto pura e Giove abbastanza elevato sul nostro orizzonte, col nostro refrattore potevansi distinguere molte particolarità della sua superficie, che io cercai di disegnare come meglio poteva.

I tratti più caratteristici erano i seguenti: nell'emisfero boreale vedevasi una bella fascia oscura della larghezza di 1″,8 e continua, cioè correva lungo l'intiero parallelo di 22°. Questa fascia, nella quale non potemmo distinguere un colore parti-

colare ma che ci sembrava nera, era limitata da due striscie molto bianche larghe 2", e frastagliate specialmente quelle della parte dell'equatore, che sembrava una sega colle punte oblique e di eguale inclinazione; la striscia dalla parte del polo era un poco più stretta e meno dettagliata e ciò forse anche per effetto di prospettiva; la calotta polare era di una tinta quasi uniforme, ad eccezione di una nube leggiera o sfumata dalla parte di E. Il carattere speciale di quella fascia nera era di essere nettamente limitata da due linee continue e quasi parallele senza alcuna addentellatura o riccio. L'emisfero australe era ben diversamente composto. Dall'equatore sino al parallelo di 30 vedevasi come una larga fascia risultante dall'assieme di molte fasce sottili che comprendevano fra di loro dei tratti formati di righe ed ovali neri, che in quel posto si sarebbe detto provenire l'apparenza dal contrasto delle nubi bianche che le limitavano col fondo del pianeta più scuro. Dopo questa zona striata, ne seguiva un'altra di una tinta uniforme biancastra che arrivava al parallelo di 45°, e a questa un'altra di nubi leggiere e sfumata verso il polo sud della larghezza di 2",5; e finalmente la calotta australe di tinta uniforme. Il complesso generale delle parti non striate presentava il solito color giallastro affumato: ma le nubi bianche, la fascia nera continua e le altre striscie irregolari egualmente nere davano al pianeta un carattere ben differente da quello che presenta il nostro disegno del 1867. Le apparenze da me registrate nella sera del 14 aprile, ho potuto verificare che accordano in taluni punti con quelle osservate in Inghilterra verso la fine del 1870 dal signor Browning. Il signor Airy, l'illustre Direttore della Real Specola di Greenwich, ha paragonato i disegni del Browning con altri eseguiti nove anni addietro dal Carpenter, e non trovando differenze marcate, ha conchiuso per la costanza nelle condizioni dell'atmosfera o superficie del pianeta Giove. Ma in mezzo a questi disegni sta pure il mio del 1867; adunque io debbo ritenere invece che il Giove cambiò sensibilmente di apparenza: e se noi pensiamo, che or son dieci anni ci trovavamo in presenza di un altro periodo di maximum nel numero delle macchie solari, noi vediamo allora nei miei disegni, in quelli del Browning e del Carpenter un accordo mirabile nelle loro differenze col periodo delle macchie solari.

E' giova qui avvertire, che le differenze notate per le apparenze di Giove nella sera del 14, si continuarono a vedere per tutto il mese: per cui quella bella fascia nera così persistente, deve essere l'effetto di uno differente stato della superficie del pianeta, anzichè un semplice fenomeno nella sua atmosfera.

RIVISTA METEOROLOGICA

Il mese di aprile non ha lasciata cattiva ricordanza di sè, molto più se lo mettiamo in confronto coll'aprile del passato anno 1870. Non pertanto troviamo in esso delle differenze cogli elementi normali, e ci limiteremo ad accennarli, per quanto almeno ci è permesso dal ristretto spazio concesso alla presente rivista. La pressione, elemento primo e caratteristico, ci presenta una curva solcata da sette onde di re-

golare ampiezza e di non forti escursioni, la più grande delle quali, quella cioè avvenuta dal 21 al 24, è di millimetri 10,84. La mensile escursione di millimetri 15,04 sta dentro i limiti ordinarî. Il continuo variare della pressione non fu mai accompagnato da temporali; ed il giorno 24, in cui si notò il *minimum* mensile, questo avvenne per influenza di una corrente calda del 2° quadrante, come pure lo indica il massimo termometrico mensile, successo sullo stesso giorno. La media pressione di aprile supera la normale di millimetri 1,06.

Una più forte differenza mostra la temperatura mensile media colla normale, cioè due gradi: però nessuna anomalia è degna di nota, tranne il rialzamento del 24; nel resto, dal minimo del giorno 1 sino alla fine del mese, il termometro, per lo innoltrarsi della stagione, cresce sempre in modo continuo, e senza notevoli variazioni.

La pioggia, divisa in sette giorni fu scarsa assai, e differisce dalla normale della forte quantità di mill. 22,5. Per tal ragione anche l'umidità dell'aria non risultò abbondante, ma nessun giorno fu notato come secco.

Varî furono i venti che con frequenza spirarono in questo mese, ma predominante risultò il NE. In quanto alla velocità dell'aria, tre soli giorni si ebbero con venti forti, cioè il 15, il 22 ed il 28, nel primo dei quali spirò il SO, nel secondo il NO, e l'ONO nell'ultimo. A queste velocità di aria, corrispondono massimi di ozono, il quale tranne di queste, non presenta altre corrispondenze cogli altri elementi.

Il valore della serenità media di 54 centesimi ci mostra che il cielo si mantenne molto variabile, e pochissimo furono i giorni completamente sereni.

NOTE

1. Cielo coperto variabile, pioggia, corrente di NO, mare agitato lievemente, neve ai monti.
2. Nel mattino cielo perfettamente sereno; dopo le 8^h a. m. si copre ed alla sera comincia la pioggia. Mare calmo, venti variabili, alta corrente di ovest.
3. Cielo coperto piovoso sino a sera, poscia sereno, mare calmo, corrente di NO debole.
4. Tempo bello, mare calmo, venti regolari; a sera cielo coperto.
5. Tempo variabile, mare calmo, venti regolari; alle 6^h p. m. nebbie all'orizzonte
6. Cielo oscuro e pioggia nel mattino e nella sera; nebbie, mare calmo, venti regolari.
7. Cielo oscuro, corrente di E, mare lievemente mosso, nebbie, calma predominante.
8. Cielo coperto, nebbie, pioggia, mare calmo.
9. Continua la corrente di E; cielo variabile, coperto da nubi densissime, mare calmo, venti regolari. Alle 6^h p. m. ad O e SO nubi filose di un rosso porpora marcatissimo, ed a SO in basso come una nebbia rossa in alto dorata. Alle 11^h 30^m p. m. luce rossatra al N dell'altezza da 15° a 20°, ed estendevasi da 30° ad E ed O. Luce uniforme, cioè senza raggi, sfumata in alto, era cer-

tamente un riflesso di aurora boreale. Alla mezzanotte leggiera traccia in basso; la luce della luna forse ammorzava il fenomeno, ma alle 12^h 45^m che il cielo si coprì dalla parte della luna, si potè vedere che il fenomeno più non esisteva.

10. Variabile nel giorno, a sera sereno, mare calmo, venti regolari.

11. Cielo coperto variabile, alle 7^h 30^m p. m. leggiera pioggia. Mare calmo, venti regolari.

12. Corrente intensa del 4° quadrante, cielo variabile, mare calmo.

13. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. Alle 12^h p. m. ed alle 12^h 30^m fu avvertita una leggiera tinta rosea al contorno di Monte Pellegrino, che si estendeva pochi gradi all'E ed all'O del monte, ed era di pochi gradi elevata e debolissima.

14. Aria calda, venti deboli, mare calmo.

15. Cielo variabile nella sera e venti forti di SO. Mare calmo.

16. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. Ad 1^h a. m. avvertivasi una leggiera tinta rosea che da N andava a NE, poco alta e molto sfumata; da N verso O non si estendeva che di una diecina di gradi, era certo una luce di aurora boreale.

17. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. — 12^h p. m. All'orizzonte di N vi è sempre più luce che nel resto, sebbene non si veda rosso di aurora.

18, 19. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

20. Cielo coperto durante il giorno, a sera bello e poi sereno, mare calmo, venti variabili. — 12^h p. m. Non so se sia effetto di leggieri vapori in contrasto colla luce dei fanali che fa sembrare l'orizzonte come fosforescente.

21. Cielo coperto durante il giorno, a sera bello, mare calmo, venti regolari. — 12^h p. m. Questa notte il cielo è limpido, nessunissima traccia di chiarore all'orizzonte; e al sud sui monti il cielo stellato ha ripreso il suo carattere nitido come il cielo allo zenit, condizione caratteristica di quella parte del nostro orizzonte, ove le stelle brillano vivissime sul contorno dei monti projettandosi in un fondo *bleu* sereno di cielo, quando manca la luna, come in questa notte. Ciò conferma l'apparenza di ieri sera. Adunque lo stato aurorale va compreso dal 9 al 20.

22. Durante il giorno e più verso il mezzodì forte NO accompagnato da nubi temporalesche.

24. Durante il giorno venti forti del 4° quadrante, che piegano ad E e s'indeboliscono a sera. Nebbie rade coprono il cielo mare lievemente mosso, temperatura elevata. — 26. Tempo bello nel mattino, poscia il cielo si copre e leggiera pioggia dopo il mezzodì. — 27. A mezzanotte rugiada e nebbie basse.

28. Corrente intensa di Ovest, cielo coperto, venti forti, mare lievemente mosso.

29. Corrente del 4° quadr., cielo variabile ed alle 8^h 30^m leggiera pioggia, mare agitato. — 30. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

Osservazioni Meteorologiche dell'Aprile 1871.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9h m	12h	3h	6h	9h	12h			9h m	12h	3h	6h	9h	12h		
1	753.72	753.82	752.40	752.37	752.54	752.35	752.82	752.35	11.0	11.8	12.0	11.3	11.3	10.3	12.6	8.6
2	52.03	51.62	50.67	50.90	51.37	51.67	54.48	50.52	12.0	12.5	12.6	12.2	11.7	11.5	12.7	9.4
3	53.16	53.87	53.82	55.54	56.24	56.49	56.49	51.67	12.6	13.7	13.1	12.2	12.0	11.4	13.8	11.1
4	56.62	56.41	55.85	55.63	55.91	55.84	56.88	55.56	12.7	13.4	13.8	13.4	13.1	12.3	14.1	10.3
5	55.36	55.12	54.33	54.81	54.94	54.79	56.00	54.33	13.2	14.3	14.9	14.3	12.4	13.4	15.1	11.5
6	55.55	55.29	54.16	54.69	54.75	55.09	55.55	53.86	14.6	15.4	15.3	14.3	14.3	14.1	15.7	12.5
7	55.68	55.58	55.02	56.04	56.48	56.46	56.69	54.24	13.5	14.4	14.6	14.0	13.1	13.4	14.7	12.9
8	56.39	56.08	55.31	55.57	55.65	55.68	56.69	55.31	14.0	14.4	14.7	14.0	13.5	13.2	14.9	13.1
9	54.74	54.43	53.46	53.70	53.97	53.94	56.25	53.29	14.3	15.4	14.7	14.3	13.8	13.4	15.3	12.8
10	54.02	53.95	53.23	54.01	54.58	54.71	54.71	53.23	14.6	14.9	15.6	14.9	13.8	13.1	15.7	13.0
11	56.25	56.20	55.77	56.32	56.59	57.09	57.09	54.71	14.7	15.5	16.7	15.5	14.9	14.2	16.7	12.0
12	58.59	59.29	59.47	60.35	60.98	61.53	61.53	57.09	16.1	16.8	16.5	15.3	14.4	14.0	16.8	13.8
13	61.15	61.05	58.74	58.02	57.61	57.03	61.53	57.03	16.1	17.1	18.9	17.0	16.1	15.0	19.0	13.6
14	53.92	52.99	51.86	52.38	52.79	53.02	57.03	51.86	18.5	20.1	21.6	18.8	17.3	16.6	21.6	14.8
15	53.88	53.96	52.96	53.22	53.99	55.05	55.05	52.11	19.0	18.9	19.1	20.1	19.5	18.8	21.8	16.2
16	57.19	57.23	56.86	56.83	57.71	57.19	57.71	54.54	18.3	19.7	20.0	19.1	17.7	16.6	20.5	16.6
17	56.43	56.10	55.26	54.80	54.95	55.11	57.19	54.49	18.2	19.0	19.2	18.0	17.8	17.3	19.7	15.3
18	54.91	54.69	53.95	53.82	53.92	53.88	55.11	53.82	18.5	18.6	19.7	18.8	18.0	17.7	19.9	16.7
19	53.31	53.06	52.64	52.26	52.04	50.71	53.88	50.71	18.5	19.8	19.4	19.1	18.3	18.3	21.2	16.6
20	52.95	53.79	52.65	54.41	56.12	56.23	56.23	50.51	19.2	19.8	21.3	18.6	18.3	17.9	21.4	17.6
21	57.22	57.33	56.70	56.60	57.06	56.99	57.33	56.23	18.5	18.8	19.5	18.8	17.3	17.1	20.4	16.7
22	55.25	55.72	55.67	56.40	56.61	56.60	57.00	54.76	19.8	19.4	19.1	18.5	17.6	18.1	19.9	17.0
23	54.80	54.36	52.95	52.08	51.19	48.36	56.60	48.36	20.4	20.6	20.4	19.7	18.8	20.3	20.9	16.8
24	47.84	48.37	48.39	48.76	48.86	49.12	49.12	46.49	23.5	23.9	24.2	23.7	20.0	19.1	24.5	19.1
25	51.21	52.07	52.32	52.43	53.16	53.41	53.41	49.12	19.4	19.9	21.2	21.5	18.5	16.7	22.1	16.5
26	53.29	53.03	52.13	52.10	52.33	52.20	53.63	51.52	18.8	18.9	18.2	19.4	18.8	16.8	20.0	16.5
27	53.14	53.39	52.89	53.79	54.08	53.66	54.08	52.20	18.2	19.6	18.9	18.0	17.9	16.8	19.6	15.8
28	51.83	51.62	51.16	51.40	51.92	52.24	53.66	50.82	19.4	19.4	18.6	18.8	18.2	17.7	20.7	15.8
29	54.70	55.73	55.43	55.92	56.35	55.96	56.35	51.94	16.4	17.3	18.0	17.6	17.3	16.2	18.6	15.6
30	55.32	55.07	53.70	53.90	53.98	53.41	55.96	53.41	18.0	19.1	19.5	18.0	17.7	18.3	20.0	15.5
M.	54.68	54.71	54.00	54.31	54.63	54.51	55.83	52.87	16.73	17.38	17.71	16.97	16.11	15.65	18.33	14.46

Osservazioni Meteorologiche dell'Aprile 1871.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9h m	12h	3h	6h	9h	12h	9h m	12h	3h	6h	9h	12h	9h m	12h	3h	6h	9h	12h
1	7.14	6.08	5.61	6.21	6.96	6.75	73	59	54	62	70	72	Cop. v.	Cop.	Cop. v.	Cop.	Osc.	Lucido
2	6.89	6.23	6.70	7.84	7.83	8.02	66	58	61	74	76	79	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
3	8.20	7.91	8.09	7.59	7.36	7.13	75	68	73	72	70	71	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Nuv.	Lucido	Lucido
4	6.82	7.72	8.10	8.72	8.09	7.90	62	67	69	76	75	74	Lucido	Lucido	Bello	Cop.	Cop.	Lucido
5	7.53	8.80	8.70	9.46	8.95	8.72	66	75	69	78	83	76	Lucido	Cop.	Cop.	Nebb.	Cop.	Cop.
6	9.73	8.79	9.44	10.11	9.72	9.18	79	67	75	83	80	77	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.c.p.
7	9.88	9.99	10.06	10.09	9.79	9.80	85	81	81	85	87	86	Osc.c.p.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.c.p.
8	10.56	10.18	9.81	9.90	9.68	9.48	89	85	78	83	84	83	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
9	10.11	10.18	9.87	9.72	9.70	9.16	83	83	79	80	82	80	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.	Nuv.	Misto
10	9.27	9.35	8.61	9.75	8.73	7.78	75	74	65	77	74	69	Nuv.	Cop.	Nuv.	Nuv.	Lucido	Lucido
11	8.31	8.34	10.27	10.05	9.75	9.78	67	64	73	77	77	81	Nebb.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
12	9.95	10.07	9.70	10.11	9.99	8.61	73	71	69	77	81	72	Misto	Cop.	Cop.	Cop.	Bello	Lucido
13	9.68	8.35	6.61	9.40	9.68	8.77	71	57	40	65	71	69	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Nuv.	Bello	Lucido
14	9.29	9.03	10.86	11.54	11.02	10.88	59	52	56	71	75	77	Bello	Lucido	Bello	Nuv.	Lucido	Lucido
15	11.42	11.77	11.65	7.52	7.22	9.40	70	72	71	43	43	58	Lucido	Lucido	Nebb.	Cop.	Nuv.	Nuv.
16	8.28	8.17	7.99	9.50	10.49	7.80	52	48	46	58	70	55	Bello	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido
17	8.87	8.60	9.44	9.83	9.74	9.63	57	53	57	64	64	66	Lucido	Nebb.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
18	9.37	10.51	8.99	9.88	9.62	10.01	59	66	53	54	62	66	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
19	9.73	9.92	11.17	11.35	10.69	11.40	61	58	67	69	68	73	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Bello	Osc.
20	12.33	10.63	11.05	11.22	11.40	10.23	74	62	59	70	73	67	Osc.	Osc.	Osc.	Cop.	Bello	Lucido
21	7.95	7.97	6.24	9.68	9.63	9.34	50	49	37	60	66	64	Nebb.	Osc.	Cop.	Nebb.	Lucido	Lucido
22	8.05	9.32	9.70	9.58	7.72	8.46	47	55	59	60	51	55	Cop.	Cop.	Cop.	Lucido	Lucido	Lucido
23	9.77	10.73	11.23	11.49	11.54	8.49	54	59	63	68	71	48	Osc.	Osc.	Cop.	Cop.	Bello	Nebb.
24	6.35	7.99	8.24	11.09	11.84	10.91	28	36	37	51	68	66	Nebb.	Nebb.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
25	10.88	10.57	11.85	12.90	11.72	10.13	65	61	63	68	74	72	Lucido	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
26	10.16	11.62	11.17	11.91	11.54	11.04	63	71	72	71	71	77	Nebb.	Cop.	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Bello
27	11.46	10.76	11.42	11.23	10.93	10.76	74	63	70	73	72	76	Cop.	Cop.	Bello	Lucido	Bello	Lucido
28	9.32	9.52	8.78	8.99	9.35	9.66	55	57	55	56	60	64	Nebb.	Osc.	Cop.	Bello	Cop.	Bello
29	9.77	9.90	9.83	8.97	10.60	10.24	70	67	64	59	72	74	Cop.c.p.	Misto	Bello	Lucido	Cop.	Lucido
30	11.23	10.91	10.67	10.87	11.20	7.62	73	66	63	71	74	48	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
M.	9.28	9.33	9.39	9.88	9.75	9.24	65.8	63.3	62.5	68.5	72.1	69.8						

Osservazioni Meteorologiche dell'Aprile 1871.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in Chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Total°	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.00	0.00	0.94	0.94	22.2	1.9	16.6	4.7	1.8	1.4	9.0	1.0	5.5	6.5	7.0	5.0	0.5
2	0.74	1.65	0.00	2.39	0.0	6.9	3.0	0.7	0.0	1.6	6.0	4.0	5.5	6.5	7.0	6.5	»
3	0.00	1.50	0.00	1.50	8.2	15.2	9.1	0.0	11.1	4.1	»	»	5.0	7.0	4.0	4.0	3.5
4	0.73	2.03	1.33	4.09	0.7	11.1	14.5	0.0	2.2	4.2	5.5	3.0	5.5	6.0	5.0	4.0	3.5
5	0.34	1.90	1.40	3.64	4.7	19.7	10.9	0.0	1.9	0.0	5.5	3.0	5.5	5.5	6.0	5.0	2.0
6	0.06	1.56	0.00	1.62	6.8	23.3	16.7	0.0	0.0	0.0	6.0	4.0	3.5	4.0	4.0	2.5	4.0
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	10.9	2.4	0.0	0.0	0.0	5.5	1.5	6.5	6.5	5.5	3.5	3.0
8	0.00	0.00	1.00	1.00	0.0	3.5	12.9	2.9	0.0	0.0	7.0	1.0	5.0	7.5	8.0	7.0	2.0
9	0.23	1.50	1.00	2.73	4.4	26.4	11.5	0.0	1.7	6.5	5.0	2.0	6.0	1.5	6.5	1.0	1.0
10	0.35	2.25	1.00	3.60	7.1	17.1	7.3	2.3	3.7	10.1	4.0	1.5	4.0	7.0	5.0	2.5	0.5
11	0.25	2.05	0.68	2.98	4.4	15.2	1.4	0.6	2.6	4.0	5.0	1.5	3.0	6.5	4.0	5.5	1.5
12	0.89	1.80	1.27	3.96	4.6	24.5	19.3	12.4	3.8	8.6	4.0	2.5	2.5	6.5	5.0	7.0	1.0
13	1.11	2.98	1.42	4.51	0.0	6.6	19.0	2.8	3.1	0.4	3.5	1.5	1.5	6.0	6.5	5.0	0.5
14	0.08	3.92	1.44	5.44	0.2	0.8	5.4	2.4	4.2	0.2	5.5	1.0	1.5	4.5	3.5	4.0	1.5
15	0.46	2.48	3.92	6.86	0.0	8.6	11.1	38.7	38.8	26.5	4.5	2.0	1.5	5.0	6.5	4.0	1.5
16	1.75	1.70	1.96	5.41	40.3	19.5	7.6	6.2	1.8	13.6	6.5	5.0	4.0	5.5	5.0	4.5	0.5
17	1.11	2.03	2.52	5.66	0.0	20.9	12.7	2.2	5.1	11.6	6.0	2.0	5.5	6.0	6.0	3.0	2.0
18	0.60	2.45	2.65	5.70	0.0	13.4	9.1	0.0	7.0	4.6	4.5	0.5	3.0	5.0	5.5	3.0	1.5
19	0.48	2.37	2.35	5.20	0.0	8.2	18.1	0.0	2.8	0.0	3.5	0.5	3.0	6.0	4.0	3.5	1.5
20	0.55	1.38	2.27	4.20	0.0	13.3	10.1	25.9	1.0	5.8	5.5	2.0	2.0	5.5	6.5	6.0	1.5
21	0.18	2.72	2.05	4.95	6.8	0.9	19.7	1.0	2.6	0.0	4.0	1.5	3.0	5.5	3.0	4.0	2.0
22	0.82	3.33	3.07	7.22	39.6	40.7	29.3	12.9	7.4	5.1	»	1.5	4.5	5.5	6.5	6.0	4.0
23	0.00	1.72	2.22	3.94	10.7	4.4	5.0	2.4	1.1	12.4	4.5	0.5	3.5	4.5	3.5	3.0	4.0
24	2.33	3.95	1.82	8.10	25.8	28.1	23.5	9.1	0.0	2.7	6.0	0.5	2.0	5.5	3.5	3.5	0.5
25	0.76	2.85	1.52	5.13	10.5	12.1	5.6	4.0	0.0	0.0	4.0	0.5	5.5	5.0	1.0	2.5	0.5
26	0.55	1.65	0.83	3.03	8.9	11.0	10.1	6.6	1.3	6.4	2.5	0.5	4.0	5.5	2.0	2.5	0.5
27	0.67	2.78	1.74	5.19	15.7	14.0	12.6	0.0	6.2	0.5	6.0	2.0	2.0	6.5	5.0	2.0	0.5
28	0.11	2.82	3.22	6.15	1.7	32.5	35.7	21.1	35.6	27.5	6.0	2.0	2.0	6.0	6.0	5.0	1.5
29	0.75	2.53	0.94	4.22	17.7	10.8	20.5	12.7	1.1	6.1	9.5	6.0	4.0	6.0	5.0	3.5	0.5
30	0.58	2.63	2.42	6.33	5.0	13.5	8.6	6.4	3.2	9.3	5.0	2.0	2.5	4.5	4.0	4.5	4.0
M.	0.55	2.09	1.56	4.20	8.2	15.2	12.5	5.9	5.0	5.8	5.4	2.0	3.8	5.8	5.0	4.1	1.8

Osservazioni Meteorologiche dell'Aprile 1871.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	NO	NO	N	N	OSO	OSO	NO	NO	N	»	»	»	1.78	5
2	Calmo	NE	ESE	N	Calmo	OSO	»	»	»	O	»	»	0.96	2
3	NO	NO	NE	Calmo	OSO	O	NO	NO	»	»	»	»	0.94	3
4	NE	NE	ENE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
5	NE	NNE	NE	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
6	NE	NE	NE	Calmo	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	1.33	1
7	Calmo	E	E	Calmo	Calmo	Calmo	»	E	»	»	»	»	7.47	2
8	Calmo	NE	NE	NE	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	7.46	2
9	NNE	NNE	NE	Calmo	OSO	OSO	»	E	»	»	»	»	»	2
10	NE	NE	NE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
11	NE	NE	E	N	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
12	OSO	NNO	N	N	OSO	OSO	»	NNO	NNO	»	»	»	»	1
13	Calmo	NE	NE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
14	E	NE	ENE	N	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
15	Calmo	NE	NE	SO	SO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
16	NNO	NNE	ENE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	3
17	Calmo	ENE	NE	ONO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
18	Calmo	NE	NE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
19	Calmo	NE	N	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
20	Calmo	NO	E	N	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
21	NE	NE	NE	E	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
22	NO	NO	NO	O	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
23	NE	NE	E	E	NE	OSO	»	NO	»	»	»	»	»	2
24	NO	N	N	E	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
25	NE	NE	ESE	E	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
26	NE	NE	ENE	E	OSO	O	»	»	»	»	»	»	0.25	2
27	NE	NE	NE	Calmo	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
28	SO	ONO	O	ONO	O	O	»	»	»	»	»	»	»	2
29	N	N	NE	ENE	OSO	OSO	»	O	O	»	»	»	»	4
30	NE	NE	NE	NE	O	O	ONO	NO	»	»	»	»	»	2
M.														

Osservazioni Meteorologiche dell'Aprile 1871.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	95	0.8	76.0	60	0.7	42.0	90	0.7	63.0	90	0.7	63.0	100	0.7	70.0	»	»	»
2	60	6	36.0	60	6	36.0	99	7	69.3	100	7	70.0	100	7	70.0	100	0.7	70.0
3	100	8	80.0	70	8	56.0	70	7	49.0	40	5	20.0	»	»	»	»	»	»
4	»	»	»	»	»	»	6	4	2.4	80	5	40.0	98	6	58.8	»	»	»
5	»	»	»	60	5	30.0	60	4	24.0	30	3	9.0	60	4	24.0	90	5	45.0
6	100	4	40.0	100	5	50.0	100	5	50.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	6	60.0
7	100	8	80.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	4	40.0
8	95	7	66.5	98	7	68 6	98	7	68.6	90	6	54.0	70	7	49.0	90	6	54.0
9	100	7	70 0	90	8	72.0	96	7	67.2	70	5	35.0	40	5	20.0	50	5	25.0
10	40	5	20.0	65	5	32.5	40	6	24.0	30	5	15.0	»	»	»	»	»	»
11	80	3	24.0	90	4	36.0	98	6	58.8	80	5	40.0	90	6	54.0	60	5	30.0
12	50	6	30.0	70	7	49.0	95	7	66.5	60	6	36.0	8	5	4.0	»	»	»
13	60	1	6.0	20	1	2.0	40	3	12.0	40	4	16.0	10	4	4.0	»	»	»
14	5	5	2.5	»	»	»	8	5	4.0	40	5	20.0	»	»	»	»	»	»
15	»	»	»	»	»	»	30	3	9.0	80	4	32.0	20	5	10.0	30	5	15.0
16	10	3	3.0	»	»	»	10	3	3.0	10	2	2.0	»	»	»	»	»	»
17	»	»	»	60	2	12.0	10	3	3.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	15	5	7.5	60	4	24.0
20	100	5	50.0	100	6	60.0	100	6	60.0	90	5	45.0	8	4	3.2	»	»	»
21	100	3	30.0	100	5	50.0	60	5	30.0	15	2	7.5	»	»	»	»	»	»
22	95	4	38.0	60	6	36.0	60	6	36.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	100	4	40.0	100	4	40 0	100	5	50.0	100	5	50.0	15	4	60.0	70	2	14.0
24	40	3	12.0	90	2	18.0	10	2	2.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	»	»	»	»	»	»	8	4	3.2	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	50	3	15.0	95	5	47.5	100	6	60 0	80	4	32.0	90	5	45.0	10	4	4.0
27	60	6	36.0	70	7	49.0	10	6	6.0	»	»	»	6	4	2.4	»	»	»
28	100	2	20.0	100	6	60.0	90	6	54 0	10	5	5.0	98	7	68.6	10	7	7.0
29	98	7	68.6	50	7	35.0	8	5	4.0	»	»	»	96	6	58.6	»	»	»
30	5	4	2 0	2	2	0.4	15	2	7 5	10	2	2.0	»	»	»	»	»	»
M.	54.8		28.2	57.0		31.7	53.7		31.9	44.8		53.1	37.5		22.9	25.7		12.9

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	754.18	754.17	753.41	753.87	754 20	754.23	754.01	754.47
2	55.28	55 07	54 24	54.81	55.09	55.18	54.94	
3	56.76	56.70	55.76	56.06	56 39	56.64	56.40	55.55
4	54.96	54.97	54.27	54.42	54.95	54.62	54 70	
5	53.26	53.57	53.21	53 25	53.38	52.90	53.26	53.39
6	53.66	53.77	53.06	53.42	53.73	53.49	53.52	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	12.30	13.14	13.28	12.68	12.10	11.78	12.53	13.37
2	14 20	14.70	14.98	14.30	13.70	13 44	14.28	
3	16.84	17.68	18.56	17.34	16.44	15.72	17.08	17.88
4	18 54	19.38	19.92	18.72	18.02	17.56	18 68	
5	20 32	20.52	20 88	20.44	18.44	18.26	19.79	18.99
6	18.16	18.86	18.64	18.36	17.98	17.16	18.18	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	7 32	7.35	7.44	7.96	7 84	7.70	7.60	8.61
2	9.91	9.70	9.56	9.91	9.52	9.08	9.61	
3	9.73	9 51	9.82	9.72	9.53	9.49	9.63	9.78
4	9.72	9.57	9.73	10.36	10.39	9 81	9.93	
5	8.60	9.32	9.45	10.95	10.49	9.47	9.71	10.05
6	10.39	10.54	10.37	10.39	10.72	9.86	10.38	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	68.4	65.0	65.2	72.4	74.4	74.4	70.0	74.8
2	82.2	77.6	75 2	81.6	81.4	79.0	79.5	
3	68 0	63.2	61.8	66.6	69.4	71.4	66.7	64.2
4	60.6	57.4	56.4	63.0	67.4	65.4	61.7	
5	48.8	52.0	51.8	61.4	70.0	61.0	57.5	62.1
6	67.0	64.8	64.8	66.0	69.8	67.8	66.7	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	755 13	755.56	752.89	753.44
2	55 98		53.99	
3	58 65	57.24	54.56	53.69
4	6.02		52.81	
5	54 69	54 72	50 99	51.49
6	54.74		51.98	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	13.66	14.46	10.18	11.52
2	15.26		12.86	
3	19.18	19.86	14.08	15.32
4	20.54		16.56	
5	21.56	20.67	17.22	16.53
6	19.78		15.84	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-9h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.36	1.42	0.73	2.51	2.15
2	0 13	1.06	0 60	1.79	
3	0.36	2.65	1.75	4.76	5.00
4	0.90	1.99	2.35	5.24	
5	0.82	2.91	2.14	5.87	5.43
6	0.73	2.48	1.77	4.98	

Osservazioni Meteorologiche dell'Aprile 1871.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	6.5	2.8	5.4	6.3	5.8	4.9	2.4	4.9	4.6
2	5.5	2.0	5.0	6.5	5.8	3.3	2.1	4.3	
3	4.5	1.7	2.0	5.7	5.1	5.1	1.2	3.6	3.8
4	5.2	2.0	3.5	5.6	5.4	4.0	1.4	3.9	
5	4.6	0.9	3.7	5.2	3.5	3.8	2.2	3.4	3.6
6	5.8	2.5	2.9	5.7	4.4	3.5	1.4	3.7	

Quantità della pioggia

1	3.68	19.94
2	16.26	
3	0.00	0.00
4	0.00	
5	0.00	0.25
6	0.25	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p. d.
1 p.	7.2	11.0	10.8	1.1	3.4	2.3	6.0	6.0
2	3.7	16.2	10.2	1.0	1.1	3.3	5.9	
3	1.8	11.1	11.2	11.4	10.5	7.9	9.0	8.9
4	8.1	15.1	11.5	6.9	3.5	7.1	8.7	
5	18.7	21.2	13.6	5.9	2.2	4.0	10.8	11.4
6	9.8	16.4	17.5	9.4	9.1	10.0	12.0	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	3	1	6	1	0	1	0	0	0	0	0	7	1	0	4	0	6	OSO
2	0	2	10	0	3	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	11	Calmo
3	4	0	7	1	3	0	0	0	0	0	3	9	0	0	0	1	2	OSO
4	2	1	5	2	1	0	0	0	0	0	2	7	0	1	1	1	7	OSOcalm.
5	2	0	8	0	5	1	0	0	0	0	0	4	2	0	4	0	4	NE
6	2	0	10	2	1	0	0	0	0	0	1	4	7	2	0	0	1	NE

Per decadi

1d.	3	3	16	1	3	1	0	0	0	0	0	11	1	0	4	0	17	Calmo
2	6	1	12	3	4	0	0	0	0	0	5	16	0	1	1	2	9	OSO
3	4	0	18	2	6	1	0	0	0	0	1	8	9	2	4	0	5	NE
Tot.	13	4	46	6	13	2	0	0	0	0	6	35	10	3	9	2	31	NE

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	49.0	50.0	35.0	32.0	28.4	62.0	42.7	32.0
2	13.0	9.4	13.2	22.0	38.0	32.0	21.3	
3	61.0	64.0	45.8	40.0	74.4	82.0	61.2	71.1
4	78.0	68.0	76.0	80.0	95.4	88.0	80.9	
5	33.0	30.0	52.4	77.0	97.0	86.8	62.6	60.3
6	37.4	36.6	53.4	80.0	42.0	96.0	57.9	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	38.4	32.8	41.5	40.4	44.6	23.0	36.8	42.8
2	55.3	58.6	56.0	46.8	39.8	35.8	48.7	
3	12.5	17.4	30.1	28.8	14.4	9.0	18.7	13.9
4	10.6	14.4	13.2	9.4	2.1	4.8	9.1	
5	24.0	28.8	24.2	11.5	1.2	2.8	15.4	19.2
6	28.3	38.4	26.3	7.8	34.9	2.2	23.0	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	1	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0
2	1	0	4	3	3	0	0	0	0	0	0
3	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
4	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
6	2	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0
Totale	14	5	11	7	7	3	0	0	0	0	0

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione	754.47
Dai massimi e minimi diurni	754.35
Differenza	0.12
Termometro centigrado	16.75
Dai massimi e minimi diurni	16.39
Differenza	0.36
Tensione dei vapori	9.48
Umidità relativa	67.0
Evaporazione - Atmometro - Gasparin	4.20
Serenità	54.4
Massa delle nubi	25.3
Ozono	4.0
Forza del vento in Chilometri	8.8
Vento predominante	NE
Massima temperatura nel giorno 24	+24.5
Minima nel giorno 1	8.6
Escursione termometrica	15.9
Massima altezza barometrica nel giorno 13.	761.53
Minima nel giorno 24	746.49
Escursione barometrica	15.04
Totale Evaporazione - Gasparin	125.69
Totale della pioggia	20.19

Il Direttore del R. Osservatorio

G. CACCIATORE

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 5 — Vol. VII. Maggio 1871

Fisica solare

NOTE DELL'ASTR. AGG. *P. TACCHINI*

I.

Corrispondenza delle facole colle protuberanze del sole.

Diamo qui per disteso un catalogo di corrispondenze da noi trovate delle facole colle protuberanze osservate nei mesi di marzo, aprile e maggio 1871; la posizione delle une e dell'altre fu determinata coi metodi da noi descritti nel Bullettino del mese di marzo.

15 marzo. — Alle facole delle macchie *y* corrispondono le protuberanze dall'angolo di posizione 54° fino a 66° delle quali l'ultima vivissima, ed alla facola che segue la h^5 corrisponde la bella protuberanza a 240°.

16 marzo. — A 322° bella protuberanza al posto della facola che segue due belle macchie; e nel posto delle facole al bordo che precedono la macchia *x* vi sono le bellissime protuberanze a 93° gradi.

28 marzo. — Bella facola sul bordo a 120°; bella protuberanza a 120°.

Le fiamme lucenti ed alte da 9° a 21° corrispondono ad altrettante facole.

17 aprile. — A 97° facola lucida vicino al bordo. — A 97° gibbosità al bordo. — Ad 83° piccola facola — ad 83° piccolo fiocco. — A 90° piccole facole — a 90° tre fiocchi.

18 aprile. — In questo giorno due macchie A B sono vicine al bordo e la facola che le contiene tutte e due è sul bordo e si estende da 117° a 145°, e da 117° a 145° si osservò una serie di protuberanze di uno straordinario splendore, e dotate di movimento continuo.

A 287° piccole facole che seguono una grande e a 287° punte vivissime.

19 aprile. — Da 129 a 137 facole al bordo; da 129 a 137 protuberanze e punte vivissime.

24 aprile. — Ad 80° facola vicino al bordo; ad 80° gibbosità nebulosa.

25 aprile. — A 322° facola vicino al bordo; a 322° protuberanza nebulosa.

A 74°,5 facola vicina al bordo; a 74°,5 protuberanza nebulosa.

30 aprile. — A 122° bella facola sul bordo; a 122° belle protuberanze lucenti.

1° maggio. — A 125° parte anteriore della facola che precede la macchia a^4, ed a 125° bellissime fiamme alte lucenti.

A 91° parte anteriore di una facola che precedeva il gruppo α^7 ed a 91° vivissime punte, le quali hanno uno splendore caratteristico, che le distingue dalle fiamme ordinarie, o punte che si voglia dire, che formano il bordo.

A 277° altra facola al bordo, a 277° tre lingue di fuoco vivissime.

2 maggio. — A 306° gradi vedesi oggi un gruppetto di facole che ieri doveva essere sul bordo: e ieri a 306° bellissime fiamme lucenti.

A 286° facole che dovevano pure essere sul bordo ieri; e ieri a 288° protuberanza lucente in basso con fiamme lucenti fino a 285.

A 131° facole che precedono la macchia α^5 ed a 131° protuberanze e fiamme.

A 91° facola che precede la macchia α^7 ed a 91 fiamme lucenti.

3 maggio. — 271° facola al bordo ed a 271° punte vivissime ed alte.

4 maggio. — A 90° bella facola sul bordo ed a 90° magnifica protuberanza di uno straordinario splendore.

A 126° sul bordo facola che precede la macchia α^5 ed a 126° protuberanze lucide e nebulose.

A 330° bella facola al bordo che appartiene ad una lunga catena di facole ed a 330° protuberanze nebulose alte.

5 maggio. — A 260° facole al bordo; a 260° protuberanze, nubi e fiamme.

6 maggio. — A 115° facola al bordo; a 115° protuberanze lucide fino a 111° ove termina la facola.

A 77°,5 la macchia α^8 al bordo; a 77°,5 fiamme vivaci ed alte lateralmente fino ad 81° dove termina la facola che l'accompagna.

Da 272°,5 a 283 facole che seguono la macchia H; da 272°,5 a 283 protuberanze e fiamme.

8 maggio. — A 46° facola vicina al bordo; da 48° a 45° fiamme vivissime con nube.

Da 124° a 137° piccole facole di una rete che precede la macchia M ancora distante dal bordo: da 124° a 138° bordo rialzato a protuberanze acute.

306° a 309° macchie al bordo accompagnate da facole; da 306° a 309° protuberanze vivissime con moti straordinarii; questa protuberanza fu studiata a parte.

A 313° facole al bordo; a 313° protuberanza a fiamme lucide.

9 maggio. — A 128 facola al bordo che precede la macchia M; a 128° magnifica protuberanza lucida filosa.

A 147° facole che ieri dovevano essere sul bordo; e ieri a 147° bellissime lingue di fuoco vivo.

10 maggio. — A 306° facola che ieri doveva essere sul bordo; e ieri a 306° protuberanze lucide con lingue.

A 328° facola bellissima che ieri doveva essere sul bordo e che si estende per circa 4 gradi: e ieri da 324° a 328° bellissime protuberanze filose lucide.

16 maggio. — A 281° facolette vicine al bordo; da 276° a 279° punte vivissime.

Da 127° a 131° facole vicine al bordo e molto marcata a 131; a 131° stupenda protuberanza lucente filosa.

Le facole che seguono la macchia H si estendono fino a 270°, dove sono vicinissime al bordo; a 270° protuberanza nebulosa.

20 maggio. — Facola sul bordo a 91°,5 che fa parte della rete di facole che trovansi nello spazio occupato dalle macchie A, B, C; a 91°,5 fiamme vive concorrenti, che presentarono fenomeni eccezionali che descriveremo.

Si hanno dunque 43 coincidenze evidentissime, cioè identità fra protuberanze e facole: e siccome molti casi abbracciano più di una protuberanza e di una facola, così il numero delle coincidenze lo possiamo portare oltre a un centinaio: numero sufficiente per potere sin d'ora conchiudere, che laddove si trova una facola sulla projezione, allo spettroscopio siamo certi di trovare una protuberanza, o almeno una modificazione speciale del bordo corrispondente alla presenza della facola. E pel modo col quale io faccio le mie osservazioni, dirò che il trovare queste coincidenze fa anche maggiore impressione: perchè le graduazioni dello spettroscopio e del mio cerchio di projezione sono differentemente disposti; e in conseguenza finite le osservazioni allo spettroscopio quando io vado a determinare le facole, non posso conoscere gli angoli di posizione delle protuberanze: e quindi l'operazione è esente da qualunque influenza di un accordo desiderato, e più soddisfacente riesce per l'osservatore il trovare detta coincidenza dopo finito tutto il lavoro riducendo gli angoli dello spettroscopio.

È vero che questo lavoro si potrebbe risparmiare, ma per i motivi anzidetti io mi sono più volentieri adattato alla fatica o noia di ridurre detti angoli.

Le protuberanze che corrispondono alle facole sono di uno splendore straordinario, in confronto delle altre per le quali questa coincidenza non è palese: e lo splendore è tanto forte che in faccia alle altre sembrano giallo dorate anzichè rosse.

Il non trovare sempre le protuberanze coincidenti con facole, ma solo le più lucenti, si spiega benissimo dal fatto da noi osservato, che in tutte le protuberanze la base è sempre formata dalle fiamme ordinarie che noi vediamo tutto attorno al bordo che formano parte integrante della cromosfera; invece dove vi è rialzo speciale in quello strato, la facola sarà visibile, e si avrà nella protuberanza una base più lucente e più elevata, od anche tutta la protuberanza lucida, e quindi allora non si potrà sbagliare dall'osservazione della protuberanza il predire la presenza delle facole. In altri termini la protuberanza corrispondente alla facola, non è che

un'esagerazione delle fiamme continue che noi vediamo al bordo, come le facole non sono che una esagerazione delle granulazioni che si osservano nella intiera superficie del sole. La nebulosità dunque delle protuberanze, che sta sempre nella parte più alta, sarebbe un fenomeno secondario conseguente alle fiamme rinforzate dalle facole, che non sempre si possono vedere, e quindi molte protuberanze da noi escluse nella precedente statistica potevano corrispondere a facole per noi invisibili: ma ripeto l'interessante è quello di aver dimostrato che alle facole corrispondono le protuberanze più belle per vivezza di luce e per le forme così definite da sembrare un corpo solido come stallatiti, corallo, se non fossero esse dotate dei movimenti i più marcati pei quali esse si trasformano così di continuo; mentre per le altre la maggior parte nebulose o miste la loro forma è più persistente e danno l'idea di vere nubi. Da tutto questo ci sembra di poter concludere, che le protuberanze più belle prendono il loro materiale dagli strati più alti della fotosfera, e quindi bisogna abbandonare la teoria che le vorrebbe considerare tutte come eruzioni violenti dei gas interni del sole, che si farebbero strada attraverso ad un involucro o solido o liquido; invece noi crediamo meglio di dovere considerarle come combustioni rinforzate in punti speciali, mentre la combustione non cessa di esistere su tutta la superficie del sole cioè in tutta la fotosfera, per il che in molti casi senza che si elevino le fiamme, ha luogo come un'evaporazione, un miscuglio di quel gas cogli strati contigui dell'atmosfera dando origine alle protuberanze semplicemente nebulose e alle nubi idrogeniche, le quali in alcuni casi si succedono e si dispongono in modo da rendere manifesta l'azione di una corrente esterna, cioè nell'atmosfera del sole che le obbliga ad una direzione speciale: e i moti di quell'atmosfera, le differenti pressioni, le trombe solari, vengono anche dimostrate dai fenomeni che si osservano nelle fiamme stesse; perciò alla forma e disposizione delle protuberanze concorrono due ordini di cause, cioè interne ed inerenti alla cromosfera, ed esterne e spettanti all'atmosfera sovrastante.

Alla esclusione dell'involucro solido o liquido ci si arriva anche colla sola considerazione della forma generale delle protuberanze, le quali si compongono quasi sempre di un fascio di fiamme concorrenti in alto, e formanti una larga base, mentre il contrario dovrebbe succedere nel caso che la fotosfera fosse solida o liquida per opporre una seria resistenza alla sortita dei gas interni. Invece noi troviamo che le protuberanze ad albero, cioè costituite di una base sottile come tronco di albero ed allargantesi in alto a rami, sono fenomeni sempre rari e costituiscono delle vere eccezioni.

II.

Protuberanze e macchie solari.

Era mio desiderio il poter dare qualche risultato decisivo sulla relazione fra il numero delle protuberanze e il numero delle macchie del sole. Ma per far questo oc-

corre una serie omogenea e contemporanea dei due fenomeni, la qual cosa non ci è stato possibile di ottenere in causa dell'incostanza della stagione in questi mesi di osservazioni, e nel maggio poi per guasti anche avvenuti nel cupolo del refrattore, conseguenze della pessima costruzione sua. Nullameno crediamo di non far cosa inutile nel riportare qui il numero delle protuberanze dei giorni di osservazione nei quali si poterono anche enumerare le macchie e i fori.

1871	PROTUBERANZE	MACCHIE	MACCHIE E FORI
Marzo 14	27	22	119
15	42	20	105
16	32	22	119
17	34	27	169
25	19	13	85
27	18	17	72
28	23	14	91
Aprile 18	43	22	129
19	36	25	166
25	26	16	90
29	24	10	93
Maggio 1	32	10	85
2	31	17	82
4	32	10	78
5	29	13	69
6	24	11	64
8	36	19	61
9	36	17	95
20	30	15	82

Queste dimostrano abbastanza bene che ai massimi e minimi delle macchie del sole corrispondono altrettanti massimi e minimi delle protuberanze. Questa coincidenza non si può pretendere di averla rigorosamente giorno per giorno, ma basta che ai così detti periodi parziali delle macchie corrispondano altrettanti periodi delle protuberanze come nel nostro caso. I due massimi di protuberanze del marzo e dell'aprile hanno lo stesso valore, ed è curioso che amendue precedono la formazione di nuove macchie: e questo anzichè essere una pura combinazione, potrebbe essere invece una esatta espressione del modo come si formano questi fenomeni: poichè la causa interna che produce le aperture delle macchie, dà prima origine a delle facole, e quindi il *maximum* delle protuberanze dovrebbe precedere il *maximum* delle macchie. Alle metà di maggio pare che il numero delle protuberanze si disponga ad un *maximum*, avendo raggiunto il numero 38 nel giorno 16. In quelle sere non mancammo di osservare attentamente al nord per vedere se qualche aurora boreale si

fosse presentata (1); ma nulla qui si vide, ad eccezione del magnifico temporale della mattina del 14 che qui vogliamo descrivere.

Due grandi nubi, due densi cumuli stavano dalla parte del nord, uno collocato dietro il monte Pellegrino l'altro al NO dell'orizzonte, quando alle 3 e ½ precise si scaricarono dall'una all'altra nube alcuni fulmini seguiti da tuono. Al fulmine seguì la grandine per pochi minuti e poi la pioggia. Intanto lo scambio di elettricità non cessava fra le due nubi ed alle scariche orizzontali serpeggianti ne corrispondevano altre verticali nell'interno dei detti cumuli e con tale frequenza da poterne contare non meno di 10 ad ogni minuto di tempo. Oltre di queste scariche, si presentarono parecchie volte i fulmini a ventaglio, composti di 5 o 6 strisce luminose tutte convergenti in basso ad unico punto, e questo singolare fenomeno avveniva sempre nel mezzo dei vapori interposti fra le due nubi rivali. In quel posto l'atmosfera era appena ingombra da una leggiera nebbia, esisteva come un vuoto relativamente alla grande densità di quei cumuli: ed appunto nella parte più elevata di quello spazio si verificò un altro fenomeno non meno sorprendente, cioè a dire, in certi momenti formavasi una larga fascia luminosa elettrica, come un arco lucente, che poggiava sulle estremità delle nubi, e dotato di un moto vibratorio, ma senza produrre suono alcuno. La durata si prolungava talvolta sino a 10 secondi, ed allora l'atmosfera sottostante si mostrava illuminata di un bel color rosso come nelle aurore boreali, e la luce della zona elettrica era tale da illuminare l'intiero orizzonte da potersi distinguere tutti i più minuti dettagli come in pieno giorno. Quelle nubi però non erano immobili, ma alle 4 allontanandosi dalla nostra spiaggia, esse avevano raggiunto una posizione diversa, trovavansi cioè a NE ed E, conservando apparentemente la stessa distanza fra loro. In questa corsa le scariche elettriche si succedevano continuamente e nelle stesse proporzioni come al principio del temporale. Continuando il loro movimento nel senso indicato, alle 4^h ¼ le nubi si presentavano una al Capo Zafferano cioè E, l'altra al SE. In quella posizione vi fu un rinforzo del fenomeno e tutta quella parte di orizzonte veniva a brevissimi intervalli illuminata vivamente dal fulmine e le nubi si vedevano avvicinarsi fra loro e fondersi insieme, mentre la parte superiore si allungava in strisce oscure divergenti da quella parte di orizzonte. Erano appunto le 4 ¼ quando in mezzo a quelle nubi si videro due globi di fuoco, di un diametro apparente un poco minore di quello della luna; uno di essi, quello situato a pochi gradi sul punto est, era adorno di alcuni raggi biancastri vivaci a destra che si estendevano per 7 e 10 diametri. Comparivano e sparivano rapidamente in accordo al succedersi delle scariche di elettricità e desse sicuramente non erano che un fenomeno elettrico.

Passati alcuni minuti il temporale si era concentrato in un sol posto, al SE, ed

(1) A conferma del periodo aurorale continuo di cui abbiamo parlato nel precedente Bullettino, troviamo nel Wochenschrift del prof. Heis, che nella sera del 10 e mattina e sera dell'11 aprile fu osservata l'aurora a Peckeloh: e nei giorni 14, 15, 16, 17 e 18 a Stettin.

alle 4 ¾ nulla più restava d'importante. In tutto questo intervallo di tempo è chiaro che da oltre 700 scariche elettriche ebbero luogo, senza tener conto dei fenomeni speciali descritti. È da notarsi che mentre le nubi temporalesche giravano con moto rotatorio per passare dal NO fino al SE, il vento spirava sopra Palermo dall'E, in senso quasi contrario al movimento del temporale: e sul finire di questo spettacolo mentre la poggia cadeva copiosa sulle campagne di Bagheria, dal mare arrivavano delle piccole masse vaporose biancastre di poco elevate, che attratte visibilmente dalle montagne, formarono ben presto una zona continua, che girava tutt'intorno appoggiata alla media parte dell'intiera cerchia dei nostri monti, per scomparir poi all'alzarsi del sole. Alle 7 ½ di quel mattino molti assicurano di avere inteso una scossa di terremoto, ma il sismografo della Specola non ne diede alcun indizio. Ora si domanda, donde venne, come si accumulò tanta copia di elettricità? tante altre volte ho vedute sulla stessa parte del mare consimili cumuli, ma non mai uno scambio di elettricità uguale: dunque vi doveva essere una causa speciale sulla produzione del fenomeno. Il precisarla non è facile, ma io dico, se l'induzione dei fenomeni solari produce le aurore boreali, perchè non deve produrre anche in questi disquilibri dei temporali, delle burrasche straordinarie? E chi potrebbe negare, che quell'immensa quantità di elettricità sviluppata qui da noi nel temporale di quel mattino possa avere una relazione coi fenomeni del sole che appunto in quell'epoca accennavano ad un rinforzo? a me pare ragionevole l'ammetterlo: e allora studiando i periodi del sole in rapporto ai periodi meteorologici sulla nostra terra, si potrebbe trovare il modo di rendersi ragione di questi ultimi, che considerati ancora come cosa arcana, pure non sono ignoti all'agricoltore, che ne subisce una diretta influenza nei danni che cagionano nei suoi prodotti della campagna. È un fatto che in alcune località si sa benissimo, che ad ogni 8 o 10 anni si deve avere una stagione eccezionale, delle innondazioni gravissime, dei temporali fuori stagione, come dicono i contadini. Questa periodicità esclude intieramente l'influenza locale, e bisogna quindi trovare una causa più generale, ed io credo che la si debba rinvenire nel sole.

Io ho cercato di raccogliere alcuni dati a questo riguardo, ma finora non ho potuto avere materiale sufficiente per discutere questa questione: ma d'altra parte mi pare una conseguenza necessaria, dopo che si è dimostrato la relazione dei moti del sole colle aurore boreali e col magnetismo terrestre e di questo colle burrasche atmosferiche. In altri termini a me pare che la periodicità delle nubi del pianeta Giove, dovrebbe pure verificarsi in quelle della terra, e quindi la meteorologia potrebbe già avere una guida per verificare se nei passati tempi, si trovano riscontri coi massimi e minimi delle macchie del sole e le grandi vicende meteoriche del globo. Per fare questo confronto utilmente occorrono molte notizie, che io non possiedo. Ma nel passato anno nel mese di agosto trovandomi in campagna a Castelvetro di Modena fui testimonio di un temporale straordinario avvenuto nella notte del 21. Alle 11 ore lampi continui con tuoni ai quali seguì una pioggia così dirotta, che in un momento tutte le campagne limitrofe al torrente Guerro si trovarono inondate, e la

piena durò da 10 minuti, e con tale violenza da atterrare muri, case, trasportando alberi, animali, e tanti altri oggetti pesanti a considerevole distanza, e la ghiaja stessa del fiume videsi trasportata nell'interno dei campi a centinaia di metri dalle sponde del torrente. Fortunatamente il temporale seguì di notte, altrimenti di giorno i danni di persone sarebbero stati sicuramente maggiori. Ebbene, nel visitare che io feci le rovine prodotte da quelle acque, intesi dire dalla gente di campagna, che quelle piene si consideravano come un fenomeno, che si ripete di tanto in tanto e circa ad ogni 10 anni.

Questo periodo mi richiamò subito alla mente quello delle macchie del sole: e la mia riflessione nacque dalla considerazione che quel temporale non poteva essere un fenomeno locale, ma sibbene l'effetto di grandi sconvolgimenti atmosferici, che in quella località riescivano più sensibili per le condizioni topografiche di quei siti: e infatti si seppe dopo che quell'uragano aveva percorso una lunga e larga zona, e a Genova p. e. molte contrade furono allagate, e lo stesso avvenne in tanti altri luoghi e con proporzioni anche maggiori. Allora cercai di raccogliere le date consimili temporali avvenuti negli anni precedenti, che i contadini e proprietari potevano ricordare per i danni sofferti. Le mie ricerche se non furono felici, non furono però del tutto infruttuose, sebbene limitate a poche date. Così potei sapere che le epoche più ricordate corrispondevano agli anni 1800? 1826, 1849, 1858. — Ora se noi prendiamo la curva di Fritz dei massimi e minimi annui delle macchie del sole, troviamo che gli anni 1804, 1829, 1849, 1858 corrispondono a dei massimi di macchie solari; il 1870 diede pure un *maximum*, dunque per queste date abbiamo una corrispondenza meravigliosa a mio modo di vedere, la quale mi sembra che meriti di essere presa in considerazione per consultare le notizie storiche dei grandi sconvolgimenti della nostra atmosfera, e vedere se le epoche loro anzichè rappresentare una serie qualunque, direi incomprensibile, non contenga invece la espressione la più evidente dell'influenza delle macchie, o diciamo in genere dei moti intestini del sole sulle vicende meteoriche del nostro pianeta. Dobbiamo poi notare che le date di Fritz corrispondono ai veri massimi, mentre il periodo del massimo delle macchie solari si estende sempre di qualche anno attorno alle date indicate; perciò le date dei temporali corrispondono sempre esattamente a periodi di massima affluenza delle macchie del sole. Per un buon risultato non valgono a mio parere osservazioni isolate fatte in qualche osservatorio, perchè quelle rappresentano sempre male, trattandosi principalmente della pioggia e nubi, l'andamento di queste meteore, che a piccola distanza presentar possono differenze enormi: ed è per questo che la relazione sarà più facile di farla sortire dalle cronache dei grandi sconvolgimenti atmosferici che abbracciarono una grande estensione di paese, e che vengono più facilmente registrati pei grandi danni arrecati, e non per i pochi millimetri di più che possono trovarsi notati nel pluviometro di una specola. — E con questo metodo di confronto di fenomeni naturali semplici esteso ad una grande superficie i risultati potranno essere concordi ed evidenti, mentre che prendendo come

fece Herschel ed altri, e considerare il prezzo medio del grano, detti risultati dovevano riescire contraddittori essendo tante le cause che alterano il detto prezzo indipendentemente da un raccolto generale scarso od abbondante.

III.

Righe spettrali delle protuberanze.

Coi ragionamenti della nota I non intendiamo escludere il concorso nel fenomeno della sortita di gas, cioè di correnti dall'interno del globo solare all'esterno: anzi, ripetiamo, che ciò l'abbiamo sempre ammesso, ma in un ordine differente dal modo di spiegare le protuberanze come tutte violenti eruzioni attraverso un mezzo molto resistente. Che i gas interni si mischiano coll'ordinario materiale delle protuberanze viene provato dal fatto, che in talune protuberanze si trova una composizione di sostanze tutta speciale, cioè fuori del comune; un magnifico caso l'abbiamo veduto nel giorno 8 maggio. Alle 9^h 34 si trovava al bordo a 306 e 309° gradi di angolo di posizione un gruppo irregolare di macchie circondato da belle facole: al posto di quel gruppo osservai allo spettroscopio vivissime protuberanze; finii il giro del bordo, e solo dopo il mezzodì tornai ad osservare il sole in quel posto, non potendo io seguire col mio refrattore il sole che in ore distanti dal mezzodì atteso all'altezza meridiana che il sole raggiunge in questo mese, e più poi nei venturi: dalle 2^h 25 alle 3^h 18 potei assistere a varie trasformazioni di quel magnifico gruppo di protuberanze, lavoro che non si può descrivere così facilmente: notai però subito che nella parte bassa, cioè fino a metà dell'altezza della protuberanza, si conservavano sempre i fili lucidissimi ben definiti e distinti da poterli contare, solo cambiavano inclinazione, di numero, e qualche poco di lunghezza: ma la parte superiore della protuberanza era nebulosa e filosa e meno lucente e compariva e spariva ad intervalli. Mentre osservava questi meravigliosi fenomeni, mi accorsi che verso la B vi era traccia di riga rovesciata molto marcata: allora restrinsi di molto la fessura per esplorare l'intiero spettro e vedere quali righe lucide dava questa protuberanza. Oltre delle righe dell'idrogeno, trovai due linee nel rosso, e dalle misure prese come potei, assumendo per 4 la distanza CD, trovai che il loro posto corrispondeva a 66,648 e 69,152 della scala dello spettro normale di Angström: invece nelle tavole di Angström stanno due righe a 66,625 e 69,169; la quale differenza è sicuramente apparente e dipendente dall'errore da me commesso nella misura, giacchè nel mio spettroscopio non ho la miglior scala per queste misure, e chi sa quanto tempo passerà prima di averla: di queste righe dunque la prima apparterrebbe al ferro. Girai poscia i prismi e vidi invertite le righe del sodio, la D^3 brillantissima: di quella del magnesio vidi invertita la sola b^1: poi in vicinanza della F mi accorsi di altre 3 o 4 linee finissime lucide: per quelle feci un disegno della parte dello spettro in cui si trovavano ed anche misure, e trovai che esse erano

interposte fra la 48,90 e 49,19 di Angström, e quindi talune di esse appartenevano sicuramente al ferro. Come si vede lo spettro di questa protuberanza è molto complicato, cioè molte sostanze vi si trovavano mischiate mentre, che le protuberanze ordinarie danno sempre una composizione assai semplice, cioè l'idrogeno e l'altra sostanza che rovescia la D^3, che non sappiamo ancora che cosa sia. È un fatto però da rimarcarsi, che questa riga gialla si vede in tutte le protuberanze indistintamente, ben inteso intendo parlare di tutte quelle che ho veduto io: ma siccome non sono poche, così ho ragione di credere che questa sostanza si trovi da per tutto mischiata all'idrogeno della cromosfera e intimamente affine all'idrogeno, perchè arriva alla stessa altezza, cioè non l'abbandona mai nelle protuberanze. Il caso dello spettro descritto era per me una combinazione rara, e doveva dipendere da una particolare circostanza, e questa è certamente quella di essere quelle protuberanze facole esistenti attorno alle macchie irregolari, così che possiamo ritenere taluno di quei materiali provenienti dall'interno delle macchie, mentre nelle facole isolate o a qualche distanza dalle macchie non si vedono tante righe, o almeno non si possono vedere così nettamente; e ripeto sempre che in tutti questi ragionamenti non intendo che di discutere le mie osservazioni. A poca distanza da queste protuberanze così composte, lo spettroscopio non presentava più che le solite righe.

Questo fatto fa vedere la precauzione che dovrebbesi usare dagli osservatori di protuberanze negli ecclissi totali di sole: cioè a dire siccome le protuberanze possono avere anche a piccole distanze composizione assai diverse, così prima dell'ecclisse si dovrebbero assegnare ad ogni osservatore la protuberanza da studiare, mentre altri dovrebbero osservare lo spettro dello strato ordinario della cromosfera; e dall'assieme studiare la distribuzione del materiale, e non mai dalle righe vedute da un solo osservatore, e su di una sola protuberanza passare a conseguenze generali.

IV.

Protuberanze nel posto delle macchie.

Una volta dimostrato che le facole corrispondono ad altrettente protuberanze e le più lucenti, e ricordando che le macchie sono sempre circondate da facole, sembra naturale il supporre che attorno alle macchie vi saranno protuberanze lucenti. Ora vediamo cosa ci dimostra l'osservazione a questo proposito; per bene verificare la cosa conviene potere esplorare il bordo allorquando le macchie sono sul bordo stesso o vicinissime ad esso; sfortunatamente io debbo dire che queste circostanze non si presentano così spesso come si potrebbe credere, e nei diversi anni che osservo il sole ben limitato è il numero delle volte che ho potuto osservare utilmente il nascere o tramontare di una macchia: in conseguenza ben pochi sono i casi incontrati nel breve corso di queste mie prime osservazioni spettroscopiche; intanto riferirò le note relative ad ogni giorno dell'osservazione.

17 aprile. — A 286° vi era una macchia al bordo; a 286° non si trovano protuberanze grandi, ma solo piccole fiamme vivaci, che lateralmente si riuniscono in due fiocchetti alti 16 secondi.

24 aprile. — A 140° la macchia α è al tramonto e la facola che la circonda proprio sul bordo; intanto nel posto della macchia nessuna protuberanza, ma soltanto fiamme vive e un gruppo di fiamme più alte lateralmente.

25 aprile. — A 101° la macchia z è al tramonto, a 101° nessuna protuberanza al posto della macchia, ma solo leggiere alterazioni al bordo.

2 maggio. — A 269° la macchia u^1 è sul bordo; ed a 269° non si vide alcuna protuberanza, ma le solite fiamme della cromosfera più vivaci. Lateralmente però alla macchia ove si allungavano le facole stava una bella protuberanza a 265°, che in alto vi ripiegava orizzontalmente in due strati in direzione opposta al luogo della macchia vicina; a 122° la macchia α^4 è sul bordo; a 122° protuberanze nebulose.

5 maggio. — A 281° macchia al bordo, a 281° mancano le protuberanze ma due fiamme lunge ½ minuto lucenti a 282° e fili staccati alti da 276° a 278° ed anche questi ricurvi un poco in direzione opposta al sito della macchia.

6 maggio. — A 77°,5 la macchia α^8 al bordo; a 77°,5 fiamme vivaci a gruppi, alti lateralmente alla macchia da una sola parte cioè a 79°.

8 maggio. — 306°, 309° macchie sul bordo; 306°, 309° protuberanze vivissime.

Queste osservazioni ci fanno vedere:

1. Che nel posto delle macchie il bordo è tutt'altro che nelle condizioni normali, ma sempre presenta particolarità dovute alla presenza della macchia.

2. Che queste particolarità consistono nel maggior numero dei casi in un rinforzo di splendore e maggiore altezza delle punte del bordo: e in rialzi o protuberanze laterali alle macchie.

3. Che in generale sul posto delle macchie non si trovano belle protuberanze.

4. Che per queste osservazioni le protuberanze laterali alle macchie sembrano spinte a divergere dal posto occupato dalla macchia.

La terza di queste conclusioni sembra dunque contraria a quanto si era congetturato al principio di questa nota dietro il fatto che le facole corrispondono a protuberanze.

Ma questa discordanza non è che apparente, e la mancanza in generale delle protuberanze lucenti al posto delle macchie si poteva prevedere come conseguenza del nostro modo di vedere sulla forma delle macchie stesse.

Infatti sino dal 1865, allorquando incominciai col refrattore le osservazioni sulle macchie, trovai che le loro apparenze portavano alla conclusione che esse rappresentavano delle vere cavità: la penombra non era che un pendio interno formato da tante *correnti* di materia fotosferica concorrenti al centro o nucleo della macchia stessa; e quando la macchia è regolare cioè di forma circolare e persistente, la disposizione ordinata di queste correnti è tale, che coi cambiamenti apparenti dovuti alla rotazione del sole non si può senza uno sforzo di immaginazione spe-

ciale considerarle differenti da un imbuto, cioè veri avvallamenti o buchi nella fotosfera. Ora è chiaro, che se le macchie sono cavità, se quelle correnti si mantengono a spese della facola regolare che circonda la macchia, noi non potremo avere su quelle macchie protuberanze notevoli lucenti, ciò che l'osservazione conferma; ma in altri casi se vi saranno facole irregolari, con macchie irregolari, il che accenna a disturbi anche fuori dalla macchia, allora da quelle facole potranno sortire degli archi di fotosfera rialzati sul nucleo, delle masse laterali rialzate, e allora potremo avere macchie con protuberanze come nel caso dell'8 maggio e del 18 aprile. Si vede dunque che trattandosi di macchie regolari con facola uniforme, l'osservazione allo spettroscopio conferma quanto abbiamo conchiuso dalle cose vedute le tante volte relative alla loro forma di cavità, la di cui prima parte o penombra viene costituita da una serie di correnti o lingue di materiale fotosferico aspirato come nell'interno della cavità della macchia. E in questa occasione ripeto ancora una volta, che le forme a corallo, a lingue, a ponti, tante volte vedute attorno ai nuclei o proiettantisi sui nuclei stessi, sono dello stesso genere delle forme che allo spettroscopio troviamo nelle protuberanze delle macchie irregolari, che altro non sono che le facole egualmente irregolari che le accompagnano. E quando noi abbiamo detto di aver veduto la fotosfera sinuosa, rialzata alcun poco nel posto di talune macchie, non era una illusione ma una realtà, confermata ora dalle osservazioni allo spettroscopio, che ci presenta il bordo irregolarissimo e carico di belle protuberanze nel posto di talune macchie.

Disgraziatamente i casi favorevoli per moltiplicare la verifica di questi fatti sono sempre rari, perchè per vedere ciò per la sola projezione o coll'oculare a riflessione, si richiede una macchia grande, ovvero un orlo molto rialzato e un'aria perfettamente tranquilla e molto pura: giacchè l'aria per poco che sia agitata trasforma il bordo in una serie di onde, che nulla di distinto e di sicuro si può vedere: quindi si comprende il poco numero di queste osservazioni: ma per essere poche non sono meno vere e questo ci basta.

In quanto al ripiegamento delle protuberanze in direzione opposta al nucleo, crediamo che le nostre osservazioni siano troppo poche e quindi non vogliamo fermarci su questo punto, aspettando nuove osservazioni.

V.

Aureola o corona solare.

L'atmosfera del sole si ritiene che non possa vedersi ad occhio nudo che nelle sole circostanze degli ecclissi totali di sole: recenti osservazioni da me fatte tenderebbero a provare il contrario. Sino dal dicembre passato mi parve di vedere un giorno, che l'aureola che circondava il sole non fosse uniforme, cioè di eguale estensione, ma che invece si allungasse orizzontalmente a sinistra, cioè verso l'est e ciò

alle 9^h circa del mattino. Di queste particolarità ne tenni parola all'amico Lorenzoni, col quale io lavorava in Terranova, ma poi le occupazioni nostre in quella sezione prima dell'ecclisse, il tempo cattivo, ed altre incombenze mie speciali ci distolsero dalla verifica della cosa. Per altro nella mia memoria non si cancellò mai il ricordo di quell'apparenza, e ritornato in Palermo attendeva le belle giornate, onde vedere se il fenomeno si fosse ripetuto. La purezza completa dell'aria è la condizione indispensabile per queste osservazioni, e atteso al succedersi del tempo sempre variabile e burrascoso dei primi mesi di questo anno non riescii a veder bene il fenomeno che solo due volte cioè nei giorni 6 e 27 maggio. Le condizioni dell'aria in quei giorni erano tali che io non ricordo di avere mai veduto una simile trasparenza nell'atmosfera e il panorama di Palermo presentava uno spettacolo indescrivibile: or bene, in quei giorni occultando il sole con un oggetto opaco collocato a molta distanza dall'occhio, esso appariva circondato da un'aureola irregolare del genere di quelle che si vedono negli ecclissi di sole. Nel 27 maggio il pennacchio più lungo era rivolto in basso alle 9 del mattino, ma un poco inclinato a destra del verticale. Nel pomeriggio l'assistente signor Delisa senza nulla sapere di ciò che aveva veduto, fece un altro disegno, alle 5 p. m. Nel disegno del Delisa il pennacchio più lungo era quasi orizzontale ed a sinistra. A primo aspetto i due disegni si sarebbero detti discordanti, ma tenendo conto dell'angolo orario e della declinazione del sole, si vede rappresentare essi lo stesso fenomeno appartenente al sole e non un'apparenza dovuta alla nostra atmosfera, altrimenti la posizione non poteva cangiare di accordo col moto diurno della sfera.

Se dunque ciò che abbiamo veduto noi ed altre persone del paese non fu un'illusione, resterebbe così dimostrato che i pennacchi solari possono vedersi anche in pieno sole, purchè le loro dimensioni siano rilevanti e l'aria perfettamente pura e tranquilla. Ammesso dunque che quell'aureola o pennacchi veduti in quelle giornate non fossero apparenze dovute alla nostra atmosfera, ma reali appendici del sole, potrebbe credersi che diretto in quel posto un cannocchiale munito di spettroscopio si dovessero anche vedere le linee spettrali corrispondenti: ma non è così, o almeno debbo dire, che i miei tentativi non riescirono. È quindi necessario per riescire a ciò, di diminuire la luce della nostra atmosfera e di diminuirla di molto, portando cioè gli istrumenti ad una grande elevazione, come sarebbe la cima del nostro monte Etna.

Per tentare questa esperienza non è questione di semplice volontà, ma occorrono mezzi, che domanderemo al governo con apposito rapporto: e se anche a noi non sarà concesso di potere eseguire le progettate osservazioni, saremo egualmente contenti, se qualche altro spinto da questo nostro annunzio cercherà di tentarne la prova.

Riguardo all'aureola del 27 maggio che un così lungo pennacchio mostrava nella parte inferiore, cercai di indagare se qualche ragione potesse rinvenirsi di quella particolarità: e ricordandomi dell'ipotesi del P. Serpieri, che ammette i pennacchi solari prodotti dai pianeti, presi a considerarne le longitudini eliocentriche di essi

e si vide che Terra, Marte, Mercurio e Saturno trovavansi in uno ristretto angolo eliocentrico: così che se il pennacchio lungo del 27 fosse stato da essi prodotto, questo cadeva molto vicino al raggio rettore della terra: e tenendo conto delle declinazioni di tutti questi pianeti, mi pare poter conchiudere che il pennacchio doveva vedersi inferiormente al sole: condizioni tutte alle quali soddisfaceva il fatto osservato. Venere poteva considerarsi a parte e forse la causa dei pennacchi più piccoli a sinistra in alto. Ma non vogliamo avanzar troppo le idee, e ci contentiamo di averne dato un cenno, affinchè altri assai meglio di noi possa occuparsi della questione e vedere se qualche cosa di utile si possa ricavarne per la scienza. Se però la cosa sussiste un mezzo di verificarla mi pare sarebbe il seguente e il più decisivo: cioè determinare un'epoca speciale nella quale la posizione relativa dei pianeti dovesse essere la più conveniente alla produzione del fenomeno; stabilire così il posto dell'aureola solare dove dovrebbe presentarsi un pennacchio, fare delle fotografie di detta aureola con piccoli ingrandimenti e dalla cima di un' alta montagna; se la prova fotografica risultasse della forma dirò così calcolata, allora ogni dubbio sarebbe tolto. Ma per fare di questi tentativi occorrono mezzi, che presentemente non abbiamo.

I disegni delle aureole solari del 6 e 27 maggio non li pubblichiamo per ragione di economia: ma non mancheremo di farlo alla prima occasione favorevole.

VI.

La tavola unita a questo Bullettino contiene i bordi e porzioni di bordo solare che abbiamo potuto disegnare in aprile e maggio; il materiale è scarso per due mesi, ma le cattive condizioni dell'aria ne furono la causa principale. La disposizione è la medesima di quella pubblicata in marzo. Solo diciamo anche qui, che con questo modo di riprodurre i bordi disegnati il carattere delle protuberanze viene in gran parte falsato e quindi la detta tavola deve considerarsi solo come rappresentante la distribuzione e altezza delle protuberanze: invece il bordo semplice è proprio tutto fiammeggiato o a sega come nella tavola, colla differenza che il numero di quelle fiammelle nel disegno può essere minore del vero. Delle forme eccezionali ed interessanti ne abbiamo osservato anche nelle protuberanze dell' aprile e maggio; ma queste furono disegnate a parte e verranno cromolitografate in unione ad altre, che speriamo poter raccogliere in giugno, e nel Bullettino del prossimo mese ne daremo anche la descrizione di tutte; come anche pubblicheremo riunite le osservazioni delle macchie solari.

N. B. — Per mancanza di spazio omettiamo per questo mese la rivista, e ad essa suppliranno le note molto dettagliate.

Siamo lieti di potere annunziare, che messo ad esame l'andamento del barometro nel meteorografo dell'illustre P. Secchi, ne abbiamo ottenuta una curva molto esatta e dettagliata; e le vicende della pressione nei due temporali avvenuti nei giorni 14 e 17 vi si trovano registrate con sorprendente precisione.

NOTE

1. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
2. Tempo bello, dopo le 9^h p. m. cielo coperto, umidità forte, mare calmo, venti regolari.
3. Nel mattino pioggia, poscia cielo coperto ed a sera variabile, mare calmo, venti regolari. A mezzanotte nebbie e rugiada copiosa.

4, 5. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

6. Cielo variabile, cirri nel mattino, a sera coperto, mare calmo, venti regolari. A mezzanotte alone di luna.
7. Cielo coperto vario, mare calmo, venti regolari.
8. Cielo coperto nella sera, leggiera agitazione nel mare, venti gagliardi nel giorno.
9. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
10. Cielo sempre nebbioso e coperto. A mezzanotte nebbie fitte dapertutto e piove umidità.
11. Cielo coperto, mare calmo, venti regolari. A mezzanotte piove umidità.
12. Cielo coperto nel mattino, alle 5^h 45^m p. m. pioggia, a mezzanotte piove umidità. Mare calmo, venti regolari.
13. Cielo coperto. Alle 9^h p. m. gocce, alta corrente di ovest. Alle 4^h 23^m 52^s mattina, scossa di terremoto nella direzione E-O per la durata di sei secondi circa.
14. Alle 3 ½ a. m. temporale con grandine e pioggia e scariche elettriche vivissime dal 4° quadrante; mare mosso, venti impetuosi. Durante il temporale furono osservate scariche elettriche vivissime e di forme varie, cioè verticali e quasi rettilinee, orizzontali a *zig-zag*, orizzontali a fettuccia larga, che davano una luce rossa di una intensità straordinaria; ed altri a ventaglio piccoli colla punta o centro in basso, finalmente taluni dischi luminosi che non saprei spiegare nè mai ho veduto. Dalle 3^h 30^m alle 4^h le scariche andavano da NO a NNE; dalle 4^h alle 4^h 30^m il temporale si trasportò da NE a SE, poi alle 4^h 15^m si concentrò tutto all'E; cioè le due grandi nubi fra le quali succedevano le scariche si riunirono: in tutto l'intervallo le nubi in alto terminavano in pennacchi concorrenti sempre al centro della burrasca; quando arrivavano le scariche a fettuccia, l'orizzonte assumeva il colore dell'aurora boreale. I dischi luminosi li vidi all'E ed al SE, ed uno sembrava dotato di un pennacchio bianco, lungo 13 o 15 volte il diametro suo, che giudicai di un raggio lunare o poco più. Quindi il temporale era al N, e molto vicino a noi, come l'indicava l'intervallo fra il lampo ed il tuono; poi allontanossi mano mano. T.

15. Cielo coperto vario durante il giorno, corrente intensa del 3° quadrante, mare agitato venti forti. — Nella sera al ponente eravi qualche bassa nuvoletta riflettente un color giallo arancio infocato, e qualche cumoletto poggiante sui monti aveva il color d'oro lucente. Il fondo del cielo era verdastro al ponente, e nessuna traccia di rosso osservavasi all'orizzonte, mentre in altre sere, come al 9 aprile, le nubi erano di rosso vivissimo come lacca. Le nuvole di questa sera avevano così un carattere tutto particolare in confronto alle rosse di altre sere. Al posto del tramonto del sole vedevasi pure un pennacchio di egual colore arancio leggerissimo assai marcato. Il trasformarsi di quelle nuvolette richiamava alla mente le forme ed i moti delle protuberanze nebulose. Come può spiegarsi una tale differenza di tinte nel fondo del cielo e delle nubi?

16. Cielo variabile, a sera sereno, mare agitato, venti regolari. Alle 11^h 30^m p. m. sembrò che il cielo fosse più luminoso in basso dal nord.

17. Nel mattino calda corrente del 3° quadrante e venti impetuosi. Alle 6^h p. m. il vento ha girato a NE trasportando una gran quantità di vapori del mare come nebbia umida, e come lo indica il psicrometro. Alle 8^h 30^m p. m. piovoso; alle 8^h 45^m piove. A mezzanotte pioggia e nebbia bassa.

18. Nelle ore del mattino burrasca con pioggia che aumenta vicino alle 9^h p. m. Venti vari fortissimi nel mattino, mare agitato, a sera variabile. Alle 9^h p. m. calmo, cielo quasi lucido; una sola fascia di nebbia vedesi sul mare. Dalla parte di ONO ove Venere si avvicina al tramonto, la sua luce produce nell'atmosfera un esteso chiarore come luce zodiacale.

19. Cielo oscuro piovoso. Nebbie, umidità forte, alta corrente di NO, mare calmo.

20, 21, 22. Tempo bello, cielo sereno, mare calmo, venti regolari.

23. Veli nel mattino, poscia cielo variabile, mare calmo, venti regolari.

24. Cielo bello, mare lievemente agitato, venti regolari.

25. Cielo bello nel mattino, a sera coperto: venti forti, mare agitato. A Castelbuono fu avvertita una scossa di terremoto ondulatorio alle 3^h 50^m p. m.; ed a Messina alle 3^h 20^m ne furono avvertite due nello stesso senso.

26. Cielo sempre oscuro, venti forti del 1° quadrante, mare grosso. — L'ingegnere signor Muzzioli osservò alle 8^h 30^m di sera una luce rossastra in basso al nord, che giudicò luce aurorale. Alle 7^h p. m. mentre il cielo era coperto, il basso orizzonte da O a NNE era limpidissimo ed appariva come una fascia rossa sfumata in giallo d'oro, di una vivezza sorprendente. Lo stesso colore si osservò nel pomeriggio del 9 aprile epoca di altra aurora.

27. Alta corrente di NNO, venti gagliardi del 4° quadrante, mare agitato, cielo bello. Nella sera baleni ad est. —Alle 11^h 50^m a. m. si avvertirono scosse di terremoto.

28. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. Alle 8^h 15^m p. m. magnifico alone di luna di circa 30° di diametro.

29. Tempo bello, mare un po' agitato nelle ore meridiane e venti gagliardi.

30. Cielo velato durante il giorno. Tempe bello, mare calmo, venti regolari.

31. Cielo sereno, mare calmo, venti regolari.

Osservazioni Meteorologiche del Maggio 1871.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	753.65	753.34	752.88	753.50	754.00	754.27	754.27	752.57	18.5	18.8	19.7	19.1	17.6	17.6	20.8	17.4
2	56.07	56.27	55.66	55.72	56.26	55.93	56.43	54.47	18.3	18.6	19.4	19.2	17.7	18.0	19.8	15.9
3	55.61	55.65	55.33	55.42	55.95	56.25	56.25	55.49	18.2	18.9	18.8	18.5	18.0	17.7	19.4	17.2
4	57.19	57.18	56.20	56.37	56.75	56.24	57.31	56.09	18.5	18.9	19.1	18.8	18.3	18.2	19.8	17.1
5	55.17	54.76	53.40	53.44	53.65	53.40	56.24	53.40	18.6	19.1	18.6	19.8	18.6	18.2	20.7	16.8
6	53.19	52.89	52.07	51.95	52.14	51.31	53.40	51.31	20.8	20.8	21.3	20.9	20.0	19.4	21.8	17.6
7	51.57	51.58	50.96	51.18	51.30	51.61	51.61	50.74	19.8	20.4	21.9	21.2	20.0	19.5	22.6	19.0
8	52.79	52.83	52.48	53.16	53.74	54.16	54.16	51.61	19.1	19.3	20.5	19.2	18.5	18.6	20.5	18.4
9	54.06	54.08	53.14	52.93	52.99	52.70	54.16	52.70	18.5	18.6	19.8	19.5	18.3	17.6	20.4	17.6
10	51.11	50.84	50.01	49.65	50.62	50.23	52.70	49.25	19.6	19.8	19.7	20.0	19.4	18.5	20.1	17.6
11	50.87	50.91	50.76	51.60	52.17	52.66	52.66	49.50	20.0	20.1	19.8	19.5	19.4	19.1	20.5	18.4
12	53.75	53.55	53.13	53.34	52.96	52.73	53.75	52.40	20.9	20.2	20.9	19.7	19.7	18.3	20.9	18.3
13	51.47	21.20	50.45	50.17	49.70	48.71	52.73	48.71	20.1	20.6	21.6	21.2	19.7	19.4	22.4	18.3
14	46.43	46.48	46.99	47.57	48.21	48.22	48.82	45.25	20.1	20.7	20.1	20.4	19.4	19.1	21.6	17.9
15	47.93	48.15	47.62	48.00	49.43	49.85	49.85	47.30	20.7	22.1	22.5	21.6	20.9	19.7	23.4	18.1
16	51.21	51.31	50.90	50.71	50.27	49.87	51.38	49.85	22.7	21.9	21.5	21.2	20.3	20.3	23.9	19.4
17	45.98	44.90	45.98	47.34	50.60	50.70	50.70	44.27	25.4	29.3	29.1	23.9	23.1	22.4	30.4	20.0
18	50.10	52.45	53.21	54.10	55.18	55.17	55.18	50.09	22.4	24.2	23.4	23.0	21.6	21.9	24.7	21.5
19	56.49	55.92	56.55	56.55	58.06	58.03	58.06	55.17	20.1	20.0	21.0	20.4	20.0	20.3	22.6	18.9
20	58.71	58.86	58.34	58.67	59.44	59.53	59.52	57.64	20.1	20.6	20.4	21.5	20.4	19.5	21.5	19.5
21	58.24	57.72	57.06	56.59	57.17	56.98	59.52	56.59	19.1	19.7	21.0	20.4	19.5	19.2	21.0	18.3
22	55.76	55.47	54.90	55.24	55.55	55.43	56.98	54.90	19.1	21.0	21.9	21.0	19.9	18.9	23.1	18.1
23	55.55	55.57	55.08	55.07	55.22	55.23	55.60	55.00	19.8	20.1	20.3	20.4	19.5	17.9	21.2	17.0
24	55.04	54.90	54.00	54.66	55.01	54.74	55.23	54.00	19.4	20.4	20.4	20.4	20.3	17.4	21.4	17.4
25	54.76	54.97	54.51	54.80	54.98	54.70	55.80	54.51	19.7	20.0	20.3	19.5	20.0	19.6	21.4	17.0
26	53.68	53.47	52.83	53.51	53.99	54.55	54.70	52.83	19.7	20.1	20.0	19.4	18.9	18.8	20.4	18.8
27	54.44	54.56	54.15	54.36	54.69	54.67	54.69	53.64	20.0	20.5	21.0	20.0	18.9	18.8	21.6	18.3
28	54.52	54.62	54.61	55.30	56.13	56.60	56.13	54.04	19.7	20.4	22.2	21.6	19.5	18.8	23.0	18.4
29	56.87	56.68	56.23	56.87	57.20	57.13	57.25	65.54	19.7	20.3	20.4	19.8	20.0	19.7	21.6	17.8
30	56.69	56.32	55.73	55.42	55.51	54.65	57.27	54.11	20.9	21.6	23.0	22.9	21.0	20.0	23.4	19.4
31	53.64	53.21	52.65	52.60	52.47	52.41	54.65	52.41	22.1	22.4	22.7	24.0	22.1	21.9	24.0	19.6
M.	53.59	53.53	53.13	53.37	53.88	53.78	54.70	52.39	20.01	20.62	21.03	20.56	19.68	19.16	21.92	18.21

Osservazioni Meteorologiche del Maggio 1871.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	11.72	11.54	11.49	12.09	10.13	7.72	74	71	68	73	68	51	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
2	10.69	10.87	11.17	11.43	10.71	10.53	68	68	67	69	71	68	Lucido	Bello	Nebb.	Lucido	Bello	Osc.
3	11.11	12.51	11.54	12.01	11.96	11.05	71	77	71	76	77	73	Cop.	Osc.	Osc.	Nuv.	Cop.	Lucido
4	10.57	9.62	10.20	11.10	10.69	9.56	67	59	62	69	68	62	Lucido	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido
5	9.81	10.91	12.33	10.49	11.32	10.47	61	66	77	61	70	67	Nebb.	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
6	8.19	9.17	9.95	11.29	11.54	14.31	45	50	53	61	66	68	Nebb.	Nebb.	Cop. v.	Misto	Cop.	Nebb.
7	11.37	12.34	10.68	11.85	13.35	12.15	66	69	55	63	77	72	Cop.	Cop.	Cop.	Nuv.	Bello	Cop.
8	11.35	10.79	11.23	10.85	10.57	11.08	69	65	63	66	67	69	Bello	Bello	Bello	Nuv.	Cop.	Cop.
9	8.90	9.11	9.43	10.32	10.35	9.92	56	57	55	61	66	67	Lucido	Lucido	Cop. v.	Nebb.	Lucido	Lucido
10	11.05	12.10	12.02	10.35	12.95	12.76	65	71	70	77	77	80	Nebb.	Nebb.	Osc.	Nebb.	Nuv.	Bello
11	13.04	11.92	12.71	12.53	12.80	12.39	75	68	74	74	76	75	Cop.	Osc.	Osc.	Cop.	Osc.	Lucido
12	12.59	13.17	12.49	11.77	13.75	13.63	72	72	68	78	81	87	Cop.	Osc.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Cop.
13	13.70	13.54	14.30	14.05	13.54	14.19	78	75	74	75	79	85	Nuv.	Cop.	Bello	Osc.	Osc.	Cop.
14	13.70	13.70	12.53	11.60	12.21	12.09	78	76	72	65	73	73	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.	Bello	Osc.c.p.
15	11.05	11.00	10.70	10.12	10.02	11.72	60	56	52	53	55	69	Misto	Cop.	Cop.	Bello	Bello	Lucido
16	10.79	12.60	14.01	14.67	12.10	10.62	52	64	73	78	68	60	Nebb.	Cop.	Bello	Nebb.	Bello	Lucido
17	10.05	9.71	11.41	13.02	15.09	14.75	42	32	38	59	71	73	Lucido	Lucido	Cop.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
18	11.89	13.97	12.05	13.09	13.57	12.19	59	62	56	63	70	62	Osc.	Osc.	Cop.	Cop.	Bello	Lucido
19	14.23	12.80	13.15	13.11	13.55	12.10	81	74	71	73	77	68	Osc.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.c.p.	Cop.
20	11.42	9.71	9.41	11.37	11.23	10.67	65	54	53	60	63	67	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
21	10.62	11.72	10.64	10.50	10.67	10.28	65	69	57	59	63	62	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
22	12.18	9.90	10.32	12.13	12.04	9.98	73	54	52	66	70	61	Lucido	Lucido	Lucido	Nuv.	Bello	Lucido
23	11.96	11.42	9.15	11.23	11.78	10.23	70	65	63	63	69	67	Nebb.	Nuv.	Cop.	Cop.	Misto	Bello
24	11.91	11.23	11.60	10.13	11.13	10.54	71	63	65	57	63	71	Nuv.	Cop.	Bello	Bello	Bello	Lucido
25	10.55	10.80	9.89	10.67	10.08	9.20	62	62	56	63	58	54	Bello	Bello	Nuv.	Cop.	Cop.	Cop.
26	10.04	10.68	9.86	10.02	10.68	10.81	59	61	57	60	65	67	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.
27	11.54	8.51	7.65	10.37	9.98	10.10	66	47	41	60	61	63	Nuv.	Bello	Bello	Nuv.	Bello	Lucido
28	9.84	10.50	7.75	8.82	9.62	8.66	58	59	39	46	57	53	Lucido	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido
29	9.56	9.19	12.19	13.48	12.29	9.84	56	52	68	78	71	58	Lucido	Nebb.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
30	10.40	11.25	9.15	13.96	13.52	11.84	56	58	46	67	73	68	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Nuv.	Lucido	Lucido
31	12.28	11.74	12.95	12.90	13.07	11.43	63	58	63	58	66	58	Lucido	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
M.	11.25	11.26	11.14	11.76	11.82	11.20	64.8	62.6	59.4	65.7	69.0	67.2						

Osservazioni Meteorologiche del Maggio 1871.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in Chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.90	2.75	2.08	5.73	16.0	17.3	15.3	0.0	12.5	8.1	»	2.5	4.0	6.5	4.5	3.5	4.0
2	0.87	2.95	1.93	5.75	14.8	13.3	12.3	12.4	0.0	4.9	4.5	2.5	6.0	6.5	4.0	3.0	3.0
3	0.00	1.18	0.82	2.00	17.3	18.8	13.1	11.1	1.2	4.0	6.0	1.0	3.0	5.5	6.0	4.5	2.0
4	0.40	2.63	2.30	5.33	8.3	16.1	10.4	16.2	4.3	9.1	3.0	1.0	3.0	3.5	5.0	4.0	2.0
5	0.50	3.05	2.22	5.77	11.3	12.8	23.9	5.4	2.9	0.0	3.5	1.0	2.0	5.0	4.5	5.0	3.0
6	0.47	2.50	2.01	4.98	4.0	20.9	19.0	10.1	4.5	9.2	4.5	1.0	2.5	7.5	6.5	5.0	1.5
7	0.42	1.95	1.38	3.75	10.9	13.5	18.3	6.4	2.9	0.0	4.5	4.0	2.5	5.0	4.0	4.5	3.0
8	0.22	3.33	1.77	5.32	22.1	20.3	14.9	11.6	5.0	1.2	6.0	5.0	4.5	7.0	6.5	6.0	0.5
9	0.80	3.40	1.80	6.00	15.6	10.4	16.9	12.4	11.7	4.1	4.0	6.0	6.5	5.5	6.0	3.0	0.5
10	0.58	2.92	1.00	4.50	15.7	17.3	18.0	1.5	6.6	4.5	4.0	2.0	5.0	5.5	6.5	3.5	1.5
11	0.45	1.53	0.71	2.69	7.9	12.1	6.2	12.2	6.0	7.3	6.0	3.0	3.0	7.0	4.5	5.0	0.5
12	0.59	1.85	0.00	2.44	4.8	7.5	10.1	4.2	2.5	7.1	5.5	3.5	3.0	6.5	6.5	5.0	0.5
13	0.00	2.25	1.45	3.70	21.9	13.7	14.1	10.1	19.9	0.6	5.5	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	0.5
14	0.00	2.13	1.60	3.73	0.0	28.8	41.9	21.5	11.9	0.0	7.0	4.0	2.0	7.5	7.0	6.0	0.5
15	1.65	3.10	2.99	7.74	34.8	18.5	23.1	25.3	31.9	21.3	7.0	3.5	3.0	6.0	3.5	3.5	6.0
16	0.66	4.95	1.72	7.33	15.3	16.1	19.3	8.6	1.8	8.7	6.0	2.0	3.0	5.5	5.0	2.5	2.5
17	3.33	9.71	2.66	15.70	20.1	46.4	26.4	24.7	0.0	0.0	4.0	0.5	0.5	1.0	4.0	6.0	4.0
18	0.00	0.00	1.38	1.38	55.6	8.6	16.1	9.7	0.0	5.7	6.0	6.0	4.0	7.0	5.0	4.0	1.0
19	0.09	0.29	0.00	0.38	0.0	7.7	6.4	0.0	4.0	3.2	1.0	0.5	1.0	6.0	6.0	5.5	3.0
20	0.15	3.49	2.80	6.44	9.1	16.1	14.1	10.5	7.0	11.1	1.0	1.5	4.5	5.0	5.0	5.0	5.0
21	0.09	2.75	3.19	6.03	15.1	8.4	31.0	9.3	5.1	8.3	6.5	4.0	6.5	7.0	3.5	5.0	4.5
22	0.84	3.76	2.35	6.95	16.9	11.6	13.9	13.5	8.7	14.1	5.0	2.0	1.0	4.0	5.0	5.0	1.0
23	1.47	3.03	2.00	6.50	10.7	13.4	13.9	12.3	7.2	12.1	5.0	2.5	6.0	6.5	7.0	4.0	0.5
24	0.90	3.35	2.04	6.29	11.1	27.4	19.1	9.6	2.7	5.0	5.0	4.0	5.5	7.0	6.0	5.5	1.0
25	0.46	2.65	3.52	6.63	13.4	17.6	15.0	18.1	20.9	16.5	6.0	6.0	5.5	6.5	5.0	6.0	5.0
26	1.43	1.78	1.41	4.62	11.3	36.9	20.5	4.1	14.9	5.0	3.5	5.5	1.0	5.0	»	4.5	0.5
27	0.66	4.03	1.70	6.39	8.4	16.4	15.7	38.2	25.6	18.0	4.5	4.5	5.5	7.0	6.5	6.0	2.0
28	1.57	2.70	3.70	7.97	6.3	5.0	7.2	10.5	8.3	12.0	6.0	3.5	2.5	6.0	5.5	7.0	0.5
29	0.30	3.15	2.59	7.04	13.9	29.8	22.1	4.0	1.0	8.1	5.0	3.0	3.5	6.0	6.5	2.0	3.0
30	0.34	3.42	1.95	5.71	8.7	10.0	10.4	5.0	0.0	0.0	3.0	2.5	4.0	5.0	5.0	4.5	2.0
31	2.25	3.23	2.37	7.85	3.4	17.5	20.9	8.1	1.1	4.0	5.0	1.0	3.0	6.5	6.5	3.0	2.0
M.	0.74	2.89	1.91	5.45	13.9	17.3	17.1	11.5	7.5	6.8	4.8	3.0	3.6	5.9	5.4	4.7	2.2

Osservazioni Meteorologiche del Maggio 1871.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	ENE	ENE	ENE	Calmo	NNE	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
2	E	NE	NE	E	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
3	NE	ENE	NE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.32	2
4	NE	NE	NE	ENE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
5	NE	NE	NE	E	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
6	NE	NE	ENE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
7	NE	NE	E	ENE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
8	NE	NE	ENE	NE	NE	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
9	ENE	NE	NE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
10	ENE	NE	ENE	E	E	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
11	NE	ENE	ENE	E	E	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
12	E	NE	NE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	1.78	2
13	ENE	E	E	E	NE	OSO	O	»	»	»	»	»	»	2
14	Calmo	NNO	O	O	OSO	Calmo	NO	NO	O	O	»	»	2.52	3
15	O	OSO	OSO	O	OSO	SO	»	SO	SO	»	»	»	»	3
16	SO	NE	NE	NE	OSO	NO	»	»	»	»	»	»	»	2
17	SE	S	OSO	NE	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	0.19	3
18	OSO	S	N	E	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	2.10	4
19	Calmo	NNO	NE	Calmo	OSO	N	»	NO	»	»	»	»	1.96	2
20	NE	NE	NE	ENE	SO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
21	NE	NE	NO	NNO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
22	NE	E	E	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
23	NE	ENE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
24	E	E	ENE	E	NE	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
25	ENE	NE	NE	E	E	ENE	»	»	»	»	»	»	»	2
26	E	E	E	NE	OSO	OSO	E	»	»	»	»	»	»	4
27	E	NNO	N	NO	O	OSO	»	NNO	»	»	»	»	»	3
28	E	E	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
29	NE	NE	NE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
30	NE	NE	E	ENE	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
31	ENE	E	ENE	ENE	OSO	SO	»	»	»	»			»	1
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Maggio 1871.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	»	»	»	5	0.2	1.0	20	0.3	60.0	»	»	»	8	0.2	1.6	100	0.4	40.0
3	80	0.5	40.0	100	5	50.0	100	5	50.0	20	0.4	8.0	70	5	35.0	»	»	»
4	»	»	»	»	»	»	4	4	1.6	15	4	6.0	»	»	»	»	»	»
5	30	2	6.0	5	2	1.0	5	2	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	40	2	8.0	80	2	16.0	80	5	40.0	50	4	20.0	80	5	40.0	100	3	30.0
7	95	4	38.0	98	4	39.2	70	5	35.0	25	5	12.5	12	4	4.8	90	6	54.0
8	5	6	3.0	5	6	3.0	15	5	7.5	40	5	20.0	80	6	48.0	60	6	36.0
9	»	»	»	»	»	»	60	4	24.0	20	3	6.0	»	»	»	»	»	»
10	90	1	9.0	100	3	30.0	100	5	50.0	100	3	30.0	30	4	12.0	5	5	2.5
11	90	4	36.0	100	5	50.0	100	6	60.0	90	5	45.0	100	7	70.0	»	»	»
12	98	4	39.2	100	4	40.0	98	6	58.8	100	5	50.0	100	6	60.0	98	7	68.6
13	30	5	15.0	70	6	42.0	15	5	7.5	100	5	50.0	100	6	60.0	65	6	39.0
14	100	5	50.0	95	6	57.0	98	7	68.6	90	6	54.0	6	5	3.0	100	6	60.0
15	50	4	20.0	70	6	42.0	80	6	48.0	10	5	5.0	4	5	2.0	»	»	»
16	70	2	14.0	70	4	28.0	10	4	4.0	50	3	15.0	4	4	1.6	»	»	»
17	»	»	»	»	»	»	70	4	28.0	100	3	30.0	100	6	60.0	100	6	60.0
18	100	5	50.0	100	4	40.0	70	4	28.0	70	5	35.0	5	5	2.5	»	»	»
19	100	6	60.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	6	60.0	100	7	70.0	90	7	63.0
20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	»	»	»	4	3	1.2	2	2	0.4	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	»	»	»	»	»	»	»	»	»	20	5	10.0	8	5	4.0	»	»	»
23	40	3	12.0	40	4	16.0	80	5	40.0	70	4	28.0	50	4	20.0	15	4	6.0
24	20	4	8.0	90	4	36.0	10	5	5.0	10	4	4.0	8	4	3.2	»	»	»
25	12	5	6.0	2	5	1.0	30	5	15.0	60	4	24.0	98	6	58.8	98	6	58.8
26	100	6	60.0	100	5	50.0	100	6	60.0	100	5	50.0	100	6	60.0	100	7	70.0
27	40	5	20.0	15	6	9.0	6	6	3.6	30	5	15.0	10	5	5.0	»	»	»
28	»	»	»	»	»	»	15	4	6.0	12	4	4.8	»	»	»	»	»	»
29	»	»	»	20	2	4.0	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	80	3	24.0	70	3	21.0	40	4	16.0	40	5	20.0	»	»	»	»	»	»
31	»	»	»	»	»	»	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»
M.	41.1		16.7	46.8		21.1	45.2		24.1	43.1		19.6	35.2		20.4	33.5		19.3

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	755.54	755.44	754.69	754.89	755.32	755.22	755.19	753.67
2	52.54	52.44	51.73	51.77	52.16	52.00	52.14	
3	50.09	50.05	49.79	50.10	50.49	50.43	50.16	51.84
4	52.50	52.69	53.04	53.47	54.71	54.66	53.51	
5	55.87	55.73	55.11	55.27	55.58	55.42	55.50	55.15
6	54.96	54.81	54.37	54.68	55.00	54.91	54.79	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	18.42	18.86	19.12	19.08	18.04	17.94	18.56	19.12
2	19.56	19.78	20.64	20.16	19.24	18.72	19.67	
3	20.18	20.74	20.98	20.48	19.82	19.12	20.21	21.13
4	22.14	23.20	23.08	22.00	21.08	20.88	22.06	
5	19.42	20.24	20.78	20.34	19.84	18.60	19.87	20.25
6	20.35	20.88	21.55	21.28	20.07	19.67	20.62	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	10.78	11.09	11.35	11.42	10.96	9.87	10.91	11.03
2	10.17	10.70	10.66	11.53	11.75	12.04	11.14	
3	12.82	12.67	12.55	12.01	12.46	12.80	12.55	12.41
4	11.68	11.76	12.01	13.05	13.07	12.07	12.27	
5	11.44	11.01	10.32	10.93	11.14	10.05	10.82	10.78
6	10.61	10.31	9.93	11.59	11.53	18.45	10.74	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	68.2	68.2	69.0	69.6	70.8	64.2	68.3	66.6
2	60.2	62.4	59.2	65.6	70.6	71.2	64.9	
3	72.6	69.4	68.0	69.0	72.8	77.8	71.6	67.3
4	59.8	57.2	58.2	66.6	69.8	66.0	62.9	
5	68.2	62.6	59.6	61.6	64.6	63.0	63.1	61.3
6	59.7	55.8	52.3	61.6	65.5	61.2	59.4	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	756.10	754.66	754.42	752.77
2	53.21		51.12	
3	51.56	53.27	48.63	50.02
4	54.97		51.40	
5	56.63	56.21	55.00	54.39
6	55.78		53.78	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	20.10	20.59	16.88	17.46
2	21.08		18.04	
3	21.76	23.19	18.20	19.03
4	24.62		19.86	
5	21.62	21.98	17.56	18.14
6	22.33		18.72	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.53	2.51	1.87	4.91	4.91
2	0.50	2.82	1.59	4.91	
3	0.54	2.17	1.35	4.06	5.16
4	0.85	3.69	1.71	6.25	
5	0.75	3.11	2.62	6.48	6.54
6	1.26	3.05	2.29	6.60	

Osservazioni Meteorologiche del Maggio 1871.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	4.3	1.6	3.6	5.4	4.8	4.0	2.8	3.8	4.1
2	4.6	3.6	4.2	6.1	5.9	4.8	1.4	4.4	
3	6.2	3.6	3.0	6.4	5.3	4.9	1.6	4.4	4.1
4	3.6	2.1	2.6	4.9	5.0	4.6	3.1	3.7	
5	5.5	3.7	4.9	6.2	5.3	5.1	2.4	4.7	4.4
6	4.5	3.3	3.3	5.9	6.0	4.5	1.7	4.1	

Quantità della pioggia

1	0.32	0.32
2	0.00	
3	4.30	6.45
4	2.15	
5	0.00	0.00
6	0.00	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	13.5	15.7	15.0	9.0	4.2	5.2	10.4	10.7
2	13.7	16.5	17.4	8.4	6.1	3.8	11.0	
3	13.9	16.1	19.1	14.7	14.4	7.3	14.2	13.3
4	20.0	20.0	16.5	10.7	2.6	5.7	12.4	
5	13.4	16.1	18.6	12.6	8.9	11.2	13.3	12.7
6	8.7	19.3	16.1	13.3	8.5	7.9	12.0	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	0	1	10	5	4	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	3	NE
2	0	0	12	7	3	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	1	NE
3	0	0	4	4	6	0	0	0	0	0	1	8	4	0	0	1	2	OSO
4	2	0	8	1	1	0	1	0	2	0	3	5	0	0	1	1	5	NE
5	0	0	10	4	7	0	0	0	0	0	3	4	0	0	1	1	0	NE
6	1	0	8	4	9	0	0	0	0	0	3	6	1	0	1	1	2	E

Per decadi

1d.	0	1	22	12	7	0	0	0	0	0	3	11	0	0	0	0	4	NE
2	2	0	12	5	7	0	1	0	2	0	4	13	4	0	1	2	7	OSO
3	1	0	18	8	16	0	0	0	0	0	6	10	1	0	2	2	2	NE
Tot.	3	1	52	25	30	0	1	0	2	0	13	34	5	0	3	4	13	NE

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	78.0	78.0	74.2	93.0	84.4	80.0	81.2	65.1
2	54.0	43.4	35.0	53.0	59.6	49.0	49.0	
3	26.4	13.0	21.8	22.0	38.0	47.4	28.1	38.7
4	46 0	46.0	50.0	36.0	58.2	62.0	49.4	
5	85.6	72.8	75.6	68.0	67.2	77.4	74.4	73.5
6	63.3	65.8	72.2	69.7	81.7	83.3	72.7	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	9.2	10.4	11.7	2.8	7.3	8.0	8.2	14.4
2	11.6	17.6	31.3	17.7	21.0	24.5	20.6	
3	32.0	46.2	48.6	40.8	39.0	33.5	40.0	33.2
4	24.8	27.6	26.0	28.0	26.8	24.6	26.3	
5	5.2	10.8	12.1	13.2	17.2	13.0	11.9	12.9
6	17.3	14.0	14.7	15.0	10.8	11.7	13.9	

Numero dei giorni

	Serem.	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	4	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
2	2	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0
3	1	0	4	2	0	2	1	1	1	0	0
4	2	0	3	2	2	2	0	0	0	0	0
5	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	5	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0
Totale	17	2	12	5	4	7	1	1	1	0	0

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 753.55
Dai massimi e minimi diurni. 753.55

Differenza 0.00

Termometro centigrado 20.18
Dai massimi e minimi diurni 20.06

Differenza 0.12

Tensione dei vapori. 11.41
Umidità relativa 65.1
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 5.54
Serenità. 59.1
Massa delle nubi. 20.2
Ozono 4.2

Forza del vento in Chilometri. 12.2
Vento predominante . . . . . NE

Massima temperatura nel giorno 17 . . . . . +30.4
Minima nel giorno 2 . . . . . 15.9
Escursione termometrica 8.8
Massima altezza barometrica nel giorno 20. . 759.52
Minima nel giorno 17 . . . . . 744.27
Escursione barometrica 15.25
Totale Evaporazione - Gasparin 171.04
Totale della pioggia 6.77

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 6 — Vol. VII. Giugno 1871

Fisica solare.

NOTE DELL'ASTR. AGG. *P. TACCHINI*

I.

Macchie al bordo.

1871, 11 giugno. A 307°,5 macchia al bordo; nel posto della macchia vi era una semplice alterazione di livello nel bordo e mancavano le punte lucenti, mentre al disotto cioè ad un angolo di posizione minore vedevansi due protuberanze vicine alla macchia. Allora si sospettò essere la macchia regolare e seguita da facola estesa nella direzione corrispondente alle protuberanze nebulose, locchè venne pienamente confermato dalle osservazioni del giorno 13. Ciò dimostra che le protuberanze ordinarie che accompagnano una macchia sono dovute alla presenza di facole che forman seguito o precedono la macchia stessa: mentre la facola che circonda la macchia regolare viene in gran parte assorbita dentro il nucleo sotto forma di quelle correnti che così nettamente si vedono per projezione o coll'oculare a riflessione.

15 giugno. A 109° la macchia C è vicino a tramontare e domani al bordo vi sarà la facola che la segue: in questo giorno non si vide nulla di particolare precedere questa macchia.

16 giugno. A 108° si trovò oggi un bel fiocco luminoso corrispondente alla facola notato il giorno avanti che seguiva la C, la quale facola si vedeva distintissima per projezione al posto preveduto. La protuberanza corrispondente era delle lucenti e nello spettro si trovò oltre dell'idrogeno e della D^3 e del magnesio altre due righe corrispondenti alle 50,194 e 50,215 di Angstrom. Tanto nel rosso che nel giallo e

blù ottenni per la protuberanza la stessa altezza. Vedi figure E ed F ove nella F trovasi un punto lucente isolato che durò $^1/_2$ minuto. Le parti alte contenevano solo idrogeno e la D^3.

16 giugno. A 269°,5 macchia vicino al bordo con facola che corrisponde ad una protuberanza nebulosa laterale alla macchia e assai più viva vicino alla macchia stessa, e la protuberanza ripiegata in direzione opposta al nucleo. Alle 2^h 48 si ripete l'osservazione e si trova al posto della macchia lingue basse, 10″ circa, lucide e poi la solita protuberanza laterale vivace corrispondente esattamente al posto ove vedevasi lucida la facola per projezione. Questa protuberanza calava regolarmente aumentando nel carattere nebuloso: quindi sospettai che ciò derivasse dall'essere obbliqua e le sue ultime parti molto di là dal bordo: in conseguenza se ciò era vero, all'indomani dovevasi vedere la macchia regolare accompagnata da facola allungata obbliquamente verso un angolo di posizione minore di quello della macchia. Feci la nota nel registro e all'indomani trovai pienamente confermata la previsione, solamente che invece di una facola semplice trovai una facola involgente tre piccole macchiette o fori.

18 giugno. A 299° macchia al bordo con facola che si estende superiormente. Al posto della macchia non si hanno che piccole punte e al posto della sua facola lingue arcuate molto vive alte mezzo minuto e ripiegate leggermente verso la macchia. Nello spettro nessuna riga all'infuori dell'idrogeno e della D^3.

A 120° il gruppo delle macchie *m* è al bordo: al posto delle macchie non vi sono che punte, ma lateralmente e sopra stanno bellissime lingue lucenti corrispondenti alla facola. Nello spettro si videro le sole righe dell'idrogeno e la D^3.

21 giugno. A 284°,5 macchietta che nel precedente giorno doveva essere quasi sul bordo, il quale non presentava in quel posto che dislivelli, mentre in questo giorno al sito della facola che seguiva la macchia e che arrivava sul bordo si notò una discreta protuberanza.

25 giugno. A 245° bel corno lucente compatto alto 40″ con fiammelle vive laterali. Esaminato lo spettro oltre dell'idrogeno della D^3 si trovarono invertite le righe del magnesio e 4 altre righe comprese fra le 50,11 e 50,27 dello spettro normale di Angstrom.

A 251° si vedeva un principio di facola, ma nel posto delle cose anzidette nulla vedevasi per projezione: allora tenendo conto della composizione notata allo spettroscopio supposi che quei fenomeni avvenissero per facole e macchie appena occultate dal bordo o proprio sul bordo, di maniera che per la curvatura nulla potesse distinguersi di sicuro: se la cosa era così all'indomani avrebbe dovuto comparire e facola e macchia corrispondenti a quella posizione: feci la mia nota nel registro e all'indomani trovai al posto designato un gruppo di facole e macchie esattamente corrispondenti ai fenomeni osservati nel giorno avanti.

29 giugno. A 262°,5 vi era una bella protuberanza con base molto estesa ed accompagnata da un' altra più bassa, tutto assieme per un' estensione di bordo di 5

gradi: in quel posto si trovò il giorno dopo una nuova macchia con gran facola tutto all'intorno.

Adunque da queste osservazioni e da quelle dei precedenti mesi risulta:

1. Che nel posto delle macchie regolari al bordo non vi sono che piccole punte lucenti, o semplici dislivelli prodotti dall'argine costituente la facola regolare che circonda la macchia.

2. Che le protuberanze che accompagnano le macchie corrispondono alle facole abbastanza estese che d'ordinario ad esse seguono.

3. Che osservando le lingue lucenti o fiamme al bordo si può riconoscere la presenza di una macchia o la prossima sua comparsa.

4. Che osservando bene la forma e intensità luminosa delle protuberanze laterali a queste fiamme, si può prevedere la estensione e la direzione della facola che accompagna la macchia.

5. Che ciò che corrisponde realmente sul nucleo non è possibile di precisare, perchè quando la macchia è sul bordo il nucleo e penombra sono coperti o per meglio dire occultati dalla facola che circonda la macchia, per modo che se qualche cosa corrisponde al nucleo, sarà sempre confuso coi dettagli della facola o alterazioni semplici ad essa corrispondenti.

6. Che le lingue a fiamme o protuberanze nebulose o filose che si vedono al posto delle macchie sono di solo idrogeno, mentre le altre righe si notano solo nelle infime parti.

II.

Protuberanze nebulose trasparenti e filose trasparenti.

Quando le protuberanze sono proprio sul bordo del sole o ad esso molto vicine, locchè si verifica spesso colla presenza della corrispondente facola, allora presentano il massimo splendore, e sia che la protuberanza si mostri nebulosa o filosa o mista è sempre dotata di molta luce. Se una di queste protuberanze trovasi ad una latitudine abbastanza elevata da poterla vedere per alcuni giorni di seguito, si osserva il fatto che coll'allontanarsi dal bordo, la protuberanza va sempre scemando di splendore, ma in modo che sembra trasformarsi in un vapore leggiero quasi trasparente, se la protuberanza era proprio della categoria delle nebulose. Ma altre volte si osserva un fatto singolare, cioè la protuberanza col perdere nell'assieme di splendore, diventano vie più visibili i filamenti di cui era composta, quasi fosse scomparso quel velo o nebbia che la rendeva al bordo nebulosa od a fili confusi. Il fenomeno è marcatissimo e col potere assorbente dell'atmosfera solare la cosa mi sembra di facile spiegazione. In altri termini succede delle protuberanze ciò che avviene delle facole. Quando queste sono vicine al bordo si oscura la parte bassa il fondo e più brillante per contrasto si vedono le facole nei suoi dettagli: nelle protuberanze il maggior strato di atmosfera fa perdere di vista la nebbia leggiera e rimane visibile sebbene indebolita l'ossatura della protuberanza cioè i fili di cui si componeva, abbastanza luminosi e più compatti per conservarsi visibili a quella maggior profondità.

Da ciò si spiega come le protuberanze ad elevate latitudini siano sempre più deboli, perchè le vediamo la maggior parte molto al di là del bordo.

Se poi la protuberanza forma una lunga catena obbliqua, allora si può vederne una parte lucente sul bordo e il resto più indietro più debole e con questo carattere di trasparenza, come nel caso citato innanzi del giorno 16 giugno a 269°,5.

Quando adunque le protuberanze hanno questo carattere si può essere sicuri che desse si trovano al di là del bordo: e in conseguenza volendo fare una statistica delle protuberanze corrispondenti ad ogni bordo osservato per ciascun giorno, quelle si dovrebbero escludere, altrimenti si incorrerà nel pericolo di esagerarne il numero specialmente alle alte latitudini.

Questa apparente trasformazione delle protuberanze in filose trasparenti altera il valore del carattere nebuloso che si assegna di frequente alle protuberanze osservate sul bordo: per cui è da sospettare che questa struttura sia più frequente di quanto si possa credere, perchè nelle protuberanze a basse latitudini non abbiamo il mezzo di assistere a questa apparenza che ci mostrano quelle ad alte latitudini, che possiamo seguire al di là del bordo. E qui mi sovviene il fatto osservato durante l'ultimo ecclisse totale di sole: cioè alcune protuberanze ad occhio nudo sembravano montagne nebulose, allo spettroscopio invece apparivano ramificate: nel caso dell'ecclisse era la mancanza della luce solare intercettata dalla luna che rendeva visibile la nebbia che involgeva la protuberanza e che non è più visibile allo spettroscopio: nel caso nostro è l'atmosfera solare che non lascia vedere che i fili della protuberanza.

Non so se questo nome di *nebulose trasparenti* o *filose trasparenti* sia bene adattato, ma io, stando a ciò che vedo, e che non è facile a spiegar con parole, non ho saputo trovar di meglio.

Il vedere poi di quelle protuberanze che conservano il carattere di nebulose anche quando diventano trasparenti per tutto il tempo che restano visibili, porta a credere che realmente vi siano protuberanze formate di sola sostanza nebulosa come fumo, cioè mancanti di fili. Quando la protuberanza è trasparente, cioè molto al di là del bordo, allora si vedono distintamente le lucenti fiammelle del bordo projettarsi sul fondo pallido della protuberanza: il bordo cioè non rimane interrotto, come quando la protuberanza è sul bordo o ad esso assai vicina.

III.

Disegni delle protuberanze.

La tavola grande a bianco e nero contiene i contorni disegnati in numero di 16. A scanso di equivoci ripetiamo ancora una volta che questa tavola serve a riconoscere il posto, estensione e forma generale e direzione delle protuberanze e carattere del bordo: ma il carattere delle protuberanze non può rilevarsi, giacchè per precisarlo converrebbe cromolitografarle tutte. Il catalogo delle diverse specie osservate lo formeremo dopo raccolto un buon numero di osservazioni e possibilmente

continue cercando di completarle con osservazioni di altri: e per lo stesso scopo noi pubblichiamo subito i nostri disegni, persuasi che ad altri possano servire. In questo quadro sono da rimarcarsi la serie verticale da 168° a 156° che continua dall'11 al 30 giugno, quella da 24° a 0° dall'11 al 24, a 198° dal 14 al 22 ed a 342° dal 21 al 30. Considerazioni a questo riguardo ci riserbiamo di fare in una discussione generale di questi quadri dei bordi, sperando di raccogliere molte osservazioni nei venturi mesi, nei quali a Palermo suol essere il cielo sempre sgombro da nubi.

Le figure cromolitografate non hanno bisogno di spiegazione: in conseguenza ci limitiamo ad alcune considerazioni sulla struttura di talune di esse.

La A è delle filose distinte e in alto presenta il fenomeno di fili cadenti da una massa seminebulosa. Nella B si ripete lo stesso fenomeno, ma la corrispondenza od attrazione dei fili cadenti colle punte del bordo è assai più marcata, e dello stesso ordine della corrispondenza fra le punte della figura C. La formazione di questi fascii di fili concorrenti verso la cima di un altro fascio che ha la sua base nel bordo si riscontra di frequente e talvolta vedonsi discendere dalla nube verso il bordo, altre volte dal bordo alzarsi verso quelli della nube. L'arco della figura Q è filiforme, si vede chiara la sua relazione coi fiocchi del bordo, ma nell'assieme forma un tutto simmetrico, mentre nella figura D abbiamo il fenomeno più disordinato e in più grande proporzione. In questi ammassi di fili sottili e ben marcati si osserva un movimento rapido, cioè alcuni di essi scompaiono e ritornano in un istante non alterandosi la generale distruzione. Esaminati allo spettroscopio non danno che le righe dell'idrogene e la D^3 in tutta la loro estensione cioè fino alle parti più elevate, mentre lo spettro composto non si ha che nel bordo sottostante. Ciò dimostra che questi fenomeni si compiono nell'atmosfera in conseguenza delle condizioni sottostanti della superficie solare, ma che non si possono considerare come fenomeni di eruzioni per la rapidità di formazione e pel loro spettro semplice e costante.

Le tre Y rappresentano le successive trasformazioni di due protuberanze a ventaglio; in questo caso è evidente che l'eruzione non c'entra per niente: ma intanto quelle protuberanze collocate sul bordo avrebbero tutti i caratteri di eruzione; da ciò si vede quanto difficile sia lo stabilire il carattere eruttivo di una protuberanza dalla sola forma.

Le Z rappresentano un caso di trasformazione in spirale di una massa lucente isolata, ma che si vedeva già soggetta all'azione di un turbine, manifesto anche dalla curvatura delle fiamme sottostanti.

La figura β è uno dei casi di protuberanze obbliqne nelle quali la parte anteriore e prossima al bordo o nel bordo è abbastanza lucente, mentre la coda o prolungamento diventa mano a mano più pallido e finisce con quel carattere da noi detto filoso trasparente.

Le figure G, H, I, L, M, N, O, rappresentano le diverse trasformazioni della piccola massa radiata osservata alle 8^h 23^m e disegnata nella figura G. In tutte queste diverse modificazioni la luce si mantenne sempre molto viva e la massa non mostrò mai il carattere nebuloso, ma sempre densa e lucente con punte acutissime. La

figura α rappresenta una lunga protuberanza o serie di protuberanze nebulose le di cui parti più alte sono assieme confuse, nel mentre che nel mezzo o in basso si vedono degli interstizii mancanti della sostanza nebulosa che sembrano grotte: questi buchi non sono però assolutamente mancanti di vapori rossi, ma sempre si vedono occupati da leggier nebbia, che per la debolezza di luce in confronto delle protuberanze li rende in apparenza molto oscuri. Nella protuberanza P il fenomeno è più marcato, ma dello stesso ordine. Nella figura R è rappresentato un tratto di bordo a punte divergenti, di uno splendore particolare: esaminato lo spettro, si trovò al bordo oltre dell'idrogeno e del magnesio della D^3 altre due righe invertite corrispondenti alla 50°,27 o 49°28 di Angstrom: appena occultata la base, le punte non invertivano più che le sole righe dell'idrogeno e la D^3. In quel posto si trovò la corrispondente facola lucida, ma non vi erano macchie, a meno che non si ammetta che la macchia siasi formata sul bordo e quindi invisibile. Escludendo questa supposizione, risulterebbbe che queste punte lucenti possono formarsi anche dalla sola facola senza bisogno della macchia: resta però sempre vero che tutte le volte che s'incontrano simili fenomeni cioè punte o fiocchi o lingue arcuate di questo splendore particolare da sembrare un giallo dorato anzichè rosse, si è sempre sicuri di trovare alla base una composizione speciale, cioè altre righe oltre delle solite della cromosfera. In questo modo come abbiamo avvertito altre volte le categorie principali delle protuberanze sono tre: 1° protuberanze ordinarie nebulose; 2° protuberanze ordinarie filose; 3° protuberanze lucenti o dorate accompagnate sempre da spettro complicato alla loro base. Le punte della figura R erano variabili al momento, cioè si allungavano ed accorciavano in un istante e sebbene corte, chi avesse potuto determinare con precisione il tempo, la velocità sarebbe risultata enorme, da escludere cioè il trasporto di materia e da doverle considerare anche per la loro forma e composizione semplice come un fenomeno di illuminazione o fenomeno elettrico. Alle 9^h 40^m non si vedevano più punte, ma lo spettro del bordo rimaneva il medesimo.

IV.

Facole e protuberanze (1).

Anche in questo mese si sono sempre determinati col cerchio di projezione le posizioni delle facole visibili al bordo o poco distanti per confrontarle colle posizioni trovate allo spettroscopio per le protuberanze. Ed abbiamo anche in questo periodo trovato un gran numero di corrispondenze, che ci portano alle stesse conclusioni del bullettino precedente. Anzi aggiungeremo che dallo splendore e forma delle facole molte volte si indovina anche il carattere della protuberanza, cioè se nebulosa o lucente. Per mancanza di spazio non possiamo inserire nelle pagine di questo Bullettino, il catalogo di questi confronti, ma ciò lo faremo nel prossimo numero con quelli che potremo raccogliere nel luglio. Col metodo da noi usato che ci dà la posizione

(1) Nel bordo del 18 aprile 1871 pubblicato nella tavola di aprile a 138° manca un arco a tratti alto 156″ incurvato nello stesso senso della protuberanza 174°.

delle protuberanze e delle facole con eguale esattezza, la corrispondenza si trova perfino nelle diverse parti della facola con quelle della corrispondente protuberanza.

V.

Protuberanze, macchie solari e aurore boreali.

A partire del 20 maggio le nostre osservazioni spettroscopiche furono interrotte per cause diverse, e la serie non ricomincia con discreta continuità che all' 11 di giugno. Intanto diamo le osservazioni delle macchie solari fatte in maggio e giugno 1871.

1871	MACCHIE	FORI	1871	MACCHIE	FORI
Maggio 1	10	75	Giug. 11	12	50
2	17	65	13	16	52
3	12	88	14	14	78
4	10	68	15	17	38
5	13	56	16	17	28
6	11	53	17	17	33
8	19	42	18	13	29
9	17	78	19	13	23
10	13	62	20	9	32
15	11	41	21	10	15
16	13	?	22	6	29
17	19	45?	23	10	9
20	15	67	24	5	23
29	20	85	25	6	5
Giugno 4	12	32	26	15	10
5	18	25	29	14	51
6	15	16	30	13	38

In tutti questi giorni di osservazioni le macchie registrate furono in numero di 88: e il maggior numero di macchie nuove osservate in un giorno fu di 9 nel giorno 26 giugno, delle quali 7 formatesi nell'emisfero solare a noi rivolto. Nella macchia M del 2 maggio si vedeva sul nucleo un velo rossastro intermittente, e le correnti che si proiettavano sui nuclei erano nella forma identici a quei rami lucenti, che si vedono allo spettroscopio quando le facole di una macchia sono sul bordo.

Nella seduta del 18 maggio ultimo nel dar conto alla Società di Scienze Naturali delle regolari osservazioni spettroscopiche eseguite in questa specola, ritornai sull'argomento della relazione fra le aurore boreali e i fenomeni del sole, comunicando alla Società le notizie ricevute, che hanno completamente confermato il grande periodo aurorale dell'aprile da me stabilito colle sole osservazioni delle protuberanze e delle macchie solari. E dopo di avere dimostrato che le facole corrispondono ad altrettante protuberanze solari io aggiungeva — siccome io considero le aurore bo-

reali come un fenomeno di induzione elettrica collegato alle protuberanze del sole, e siccome queste corrispondono a facole, così se in taluni casi avremo molte facole e poche macchie allora potranno avere egualmente luogo aurore boreali, senza il corrispondente *maximum* delle macchie del sole. — Questo fatto si è precisamente verificato nel mese di giugno.

A partire dalla fine di aprile il numero delle macchie solari diminuì in modo quasi continuo, così che nel giorno 24 soltanto 5 macchie e 23 fori presentava l'emisfero del sole a noi rivolto: e la loro estensione era così limitata da raggiungere nell'assieme appena 7 volte la superficie della nostra terra, mentre le macchie del 16 aprile in numero di 153 corrispondevano a 323 volte la detta superficie. Una diminuzione analoga non aveva luogo nell'estensione delle facole e quindi nel numero delle protuberanze: di maniera che nel giorno 13 le facole si vedevano sensibilmente aumentate e analogo rinforzo fu riscontrato nel fenomeno delle protuberanze: e nel mattino del 16 si trovarono ancor più vivaci, ed una in particolare si trovò contenere oltre dell'*idrogeno*, il *magnesio*, il *ferro* ed il *titanio*. Nel 17 il fenomeno prese proporzioni sempre maggiori, e nella parte più occidentale del bordo si presentavano protuberanze assai singolari, cioè accompagnate da quei fenomeni, che noi diciamo secondarii, e che solo si possono spiegare considerandoli come un fenomeno di elettricità. Vedi fig. (D).

Tutta la scena si compiva in una estensione non piccola, avendo quelle protuberanze un'altezza di oltre 100 mila chilometri e sviluppate su di una base di 150 mila. I rapidi cambiamenti, le forme arcuate a zig zag delle parti superiori di quelle masse lucenti dimostravano chiaramente, che noi ci trovavamo in presenza di una bella aurora solare: nel seguente mattino tutto era ritornato allo stato ordinario e in quel posto non si vedevano che le solite fiamme che costituiscono il bordo del sole.

Intanto che il sole ci offriva un così bello spettacolo, non dimenticammo che sulla terra per induzione esso poteva riprodursi in più modeste proporzioni e non mancammo di spiare nella notte il cielo dalla parte del nord, ma nulla vedemmo che potesse dirsi indizio certo di aurora boreale, e soltanto nelle notti del 14, 15 e 16 ci accorgemmo di uno speciale chiarore al nord dell'orizzonte, che in forma di triangolo si elevava su monte Pellegrino, e nella notte del 16 questa luce si vide rinforzare all'1^h $\frac{1}{2}$ dopo la mezzanotte. Nella sera del 17 l'osservazione rimase incerta essendo l'aria molto fosca.

Più fortunati furono gli astronomi della Specola di Torino, i quali nella notte del giorno 17 poterono vedere da quella latitudine un'aurora boreale abbastanza bella; l'annunzio dell' osservata meteora fu dato dal chiarissimo Prof. Dorna nella *Gazzetta Piemontese* del 18 giugno.

L' importanza di una tale coincidenza è troppo manifesta, e mostra chiaramente lo stretto legame che passa fra le vicende meteoriche del nostro pianeta e i fenomeni che si compiono alla superficie del sole: e ormai mi sembra di avere abbastanza dimostrato come seguendo attentamente le variazioni di numero e di forma

delle macchie, facole e protuberanze del sole, predire si possa con abbastanza sicurezza la comparsa di aurore boreali sulla nostra terra.

La cosa cioè mi pare abbastanza sicura come la relazione, che nessuno oserebbe più negare, fra i massimi e minimi delle macchie e la frequenza delle aurore. E qui notiamo che questi grandi fenomeni del genere della figura (D) sono rari nelle nostre osservazioni e quindi maggiore importanza acquista la loro coincidenza coi fenomeni delle aurore: che se poi a qualcuno il nome d'induzione non garba, ne sostituisca pure un altro, ma il fatto da noi dimostrato rimane il medesimo, cioè *simultaneità* dei fenomeni straordinarii nelle protuberanze colle aurore boreali.

Nella *Gazzetta Piemontese* poi del 30 giugno, trovammo il seguente annunzio del P. Denza:

« Una nuova e bella aurora polare è stata osservata qui stanotte da 1 ora a 3 ante-
« meridiane (27) tempo medio di Roma. Il massimo della fase è avvenuto intorno alle
« 2^h ant., nella quale ora una luce rossa assai viva si estendeva verso il nord dalla
« costellazione di Perseo sino a quella dell'Orsa Maggiore, innalzandosi circa 20° sul-
« l'orizzonte: lo splendore della meteora è stato di poco inferiore a quello dell'aurora
« 18 corrente. »

Appena letto un tale annunzio era nostro interesse lo riscontrare se nei registri delle nostre osservazioni sui fenomeni solari fosse stato notato il corrispondente movimento nel sole, come per l'aurora del 17. Sfortunatamente nei giorni 27 e 28 le cattive condizioni dell'atmosfera ci impedirono di fare le consuete osservazioni spettrali e perciò un esame completo non è possibile. Ma dalle serie complessive dei fenomeni notati nei giorni precedenti e seguenti la nuova aurora ci sembra che la relazione dei due fenomeni, risulti egualmente manifesta. Infatti nel giorno 25 abbiamo un *minimum* nel numero delle protuberanze loro grandezza e splendore, ed un *minimum* veramente marcato, tanto che in soli 47 minuti si potè eseguire il disegno dell'intiero bordo.

Questa mancanza di protuberanze era accompagnata dallo scorso numero delle macchie che in quel giorno si ridusse pure ad un *minimum*. Un solo getto lucente vidi al bordo orientale e dalla sua forma e colore capii subito trattarsi di un getto misto: infatti trovai contenere oltre l'idrogeno, il magnesio, il ferro ed il titanio. Per proiezione non si trovò la facola al posto preciso del getto, ma solo un poco distante e allora era facile il prevedere dietro le nostre esperienze, che quel getto apparteneva a facole e macchie ancora occultate dal bordo, e infatti più tardi comparve al posto suddetto e facole e macchie. Dal *minimum* del 25, si passò bruscamente nel giorno 26 alla comparsa di belle protuberanze e ad un aumento sensibile nel numero delle macchie delle quali 7 formatesi nell'emisfero a noi rivolto come si notò da principio. Questo passaggio potrebbe ritenersi quindi sufficiente per sospettare una perturbazione nel magnetismo terrestre come nel fatto avvenne: ma noi abbiam detto di non poter fare un esame completo perchè non possiamo dire che i fenomeni sotto forma di protuberanze o aurore solari debbano comparire sempre nel sole molto prima

dell'aurora. Ad ogni modo è sempre manifesto anche in questa occasione il legame intimo fra i due fenomeni. Perchè i lettori possano meglio convincersi della cosa, diamo il quadro delle macchie e protuberanze osservate a Palermo per ogni giorno di osservazione.

GIUGNO 1871	PROTUBERANZE	MACCHIE	FORI
giorni 11	36	12	50
» 14	38	14	78
» 15	37	17	38
» 16	38	17	28
» 17	34	17	33
» 18	25	13	29
» 19	22	13	23
» 20	19	9	32
» 21	28	10	15
» 22	25	6	29
» 23	21	10	9
» 24	19	5	23
» 25	17	6	5
» 26	23	15	10
» 29	28	14	51

Le quali cifre ci addimostrano chiaramente il rapporto fra le macchie del sole e le protuberanze, perchè ai massimi e minimi delle une corrispondono altrettanti massimi e minimi delle altre, come evidente risulta la relazione fra questi moti del sole e le due aurore boreali del giorno 17 e 27. E deve notarsi che se queste leggi risultano abbastanza chiare colla sola esplorazione del bordo, deve ritenersi che se le osservazioni potessero estendersi a tutta la superficie del sole, allora le due serie camminerebbero perfettamente parallele, potrebbero cioè scomparire quelle piccole differenze che possono incontrarsi in qualche giornata, ma che non avranno alcuna importanza sulla legge generale.

RIVISTA METEOROLOGICA

Discretamente regolare è passato il giugno, e gli elementi meteorici in questo mese pochi disturbi han sofferti, facendo però prevedere la stagione estiva molto calda. Regolari affatto sono tutte le varie curve, e poche cose sono da premettersi alle note che seguono.

Comincia il mese con un sensibile abbassamento barometrico: il cielo variabile mantennesi sino alla sera del 3; il giorno 4 nel mattino il cielo era sereno: spiravano i venti di OSO regolari: dopo le 9 m. il vento piega a SSE, e si sviluppa una calda corrente di scirocco. Il cielo comincia mano mano verso la stessa ora a coprirsi, e dopo le 3 p. m. una corrente del 4° quadrante, prende il dominio trasportando densissime nuvole che scaricano alle 7 p. m. abbondantissima pioggia che si protrae sino a notte avanzata. La pressione che era già andata molto bassa per la corrente calda, comincia a risalire sotto l'influenza della fredda, e durante la sera si ha una sensibile impressione della diminuita temperatura. Il barometro continua a salire sino al 9; poscia una corrente di O l'obbliga a diminuire nel giorno 13 per riprender tosto il 14 la primitiva altezza. Nel 17 e nel 18 lo scirocco spirando molto intenso diminuisce il valore della pressione; ma cessata la calda corrente il 19 torna normale. — Nei giorni 23, 24 e 25 l'aria è caliginosa e soffocante. La calma predominante nelle sere rendeva il caldo insoffribile, e molti vapori sparsi e foschi coprivano il mare. — Un' ultima corrente fredda del 4° quadrante prende il predominio nel mattino del 26, e dura sin quasi alla fine del mese. Il mare in questi ultimi giorni fu molto agitato, ma scarsissima la pioggia. La media barometrica mensile fu inferiore alla normale di $1^{mm},19$, e le escursioni della pressione furono del tutto regolari, non avendo mai oltrepassati gli 11^{mm}. La media temperatura risultò superiore alla normale di soli $0^{o},36$; e ad onta del frequente scirocco, può dirsi non essere stato il giugno mese di gran caldo, essendo anche non straordinario il *maximum* mensile. Regolari affatto procedono le altre curve, e l'umidità fu molto scarsa, ed inferiore alla normale di 120. — La pioggia, secondo la normale esattamente distribuita in questo mese, va però scarsa di 5^{mm}, e di tale mancanza la campagna risentivasi. Predominante fu la serenità; ed in pochissimi giorni spirò vento forte. Il più frequente vento fu il NE.

NOTE

1. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
2. Tempo variabile a sera cielo coperto e piovigginoso, mare calmo, venti regolari.
3. Nella notte vento forte e nel mattino pioggia: poscia cielo coperto, mare lievemente agitato, venti variabili.
4. Scirocco sin dopo le 3 p. m.; poscia, piegando i venti al 4° quadrante il cielo si oscura, e dopo le 6 p. m. cade pioggia copiosa, con lampi ad E.
5. Cielo variabile con pioggia nelle prime ore del mattino. Mare lievemente agitato, venti del 4° quadrante dopo il mezzodì.
6. Cielo coperto, corrente del 4° quadrante, mare calmo. Alle 6 p. m. goccie.
7. Cielo sempre coperto, mare agitato, venti regolari.
8. Tempo variabile, venti forti, mare agitato.
9. Tempo bello, mare lievemente agitato, venti regolari.
10. Cielo variabile coperto, mare calmo, venti regolari.

11. Tempo bello, mare lievemente mosso, venti regolari.
12. Cielo coperto sin dal mattino; dopo il mezzodì pioggia, mare calmo, venti regolari, corrente di O.
13. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. Alle 12 p. m. sull'orizzonte da O a NE la bassa atmosfera sembrava leggermente rosea: ed al tramonto si aveva color violetto sino ad una grande altezza.
14. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. Alle 7 p. m. il cielo presentava uno spettacolo stupendo: nove magnifiche fasce solcavano la volta celeste partendo dal posto corrispondente all'occaso, per riunirsi all'orizzonte nel punto diametralmente opposto: tutto l'orizzonte poi era limitato da una zona rosea, e su la fascia il cielo era di un bel *bleu* opaco. Alla mezzanotte osservavasi al nord un chiarore speciale che elevavasi a triangolo equilatere avente per base tutta l'ampiezza di Monte Pellegrino.
15. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. A mezzanotte rugiada copiosa.
16. Cielo lucido, venti regolari, mare calmo. Alle 7 p. m. al tramonto il giallo arancio infuocato era una cosa magnifica ed abbagliante e sfumava gradatamente: nella sera tardi e a mezzanotte la luce al Monte Pellegrino era marcatissima, e si elevava ben distinta per un 15 gradi, formando un triangolo inclinato verso ovest: ma occultando la parte bassa dell'orizzonte questo chiarore osservavasi più verso la polare, sebbene debolissimo. All'1^h e 30^m a. m. del 17 il fenomeno sembrò rinforzare, e dopo le 2^h diminuì di nuovo.
17. Tempo bello, cielo fosco e caliginoso, venti variabili, mare calmo.
18. Cielo bello, temperatura elevata sin dal mattino, mare calmo. Alle 9^h 45 di sera l'OSO piega con forza a SE, e lo scirocco sviluppatosi subito dopo il mezzodì rende l'aria soffocante.
19. Aria caliginosa nel mattino; lo scirocco è cessato, venti freschi, mare lievemente agitato.
20. Tempo bello, mare agitato, venti regolari.
21. Tempo bello, nelle ore meridiane venti forti del 4° quadrante, mare agitato.
22. Tempo bello, venti del 4° quadrante, mare agitato.
23. Cielo bello, mare calmo, venti regolari.
24. Tempo bello, mare calmo, venti regolari; verso mezzodì aria caliginosa.
25. Cielo caliginoso durante il giorno, mare calmo, venti regolari. A mezzanotte pioggia per pochi istanti.
26. Cielo bello, corrente intensa del 4° quadrante, mare mosso. A mezzanotte vi è molto chiarore al nord, ed il mare è agitatissimo.
27. Continua la corrente intensa del 4° quadrante, mare fortemente agitato, cielo coperto.
28. Continua ancora la corrente intensa di ovest, cielo variabile, mare agitato.
29. Cielo bello, venti regolari, mare agitato.
30. Cielo bello, venti regolari, leggiera agitazione al mare.

Osservazioni Meteorologiche del Giugno 1871.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	751.90	752 56	752.24	752.37	752.43	752.11	752.56	751.05	23.0	23.4	24.5	25.0	23.1	22.5	25.4	21.2
2	51.91	51.79	50.17	50.22	50.43	50.16	52.26	50.16	23.0	22.5	22.8	23.1	22.1	20.9	23.8	20.6
3	49.17	48.01	47.88	48.10	48.72	49.13	50.16	46.76	23.0	22.8	23.9	22.1	21.3	21.6	24.8	19.8
4	48.82	49.08	49.10	49.35	51.30	51.00	51.30	48.64	22.7	24.5	23.0	19.4	16.5	16.8	24.6	16.5
5	50.38	50.78	50.58	51.89	52.61	52.53	53.23	50.27	19.9	21.0	20.1	18.6	18.0	18.8	21.6	16.8
6	52.67	53.67	53.78	53.71	53.48	53.66	54.25	52.37	19.8	19.7	19.5	19.2	20.1	19.6	20.3	18.4
7	52.70	52.77	52.27	52.02	52.90	52.85	54.25	52.02	20.1	20.4	20.9	20.5	19.4	19.1	21.0	18.9
8	53.93	53.76	55.80	54.41	55.72	55.84	55.84	52.85	20.0	21.6	22.1	21.0	18.8	20.0	22.1	18.7
9	56.36	56.69	56.13	56.92	57.22	56.94	57.42	55.84	20.8	22.2	24.3	23.3	21.9	20.4	24.7	19.2
10	56.78	56.07	56.28	55.62	55.17	54.72	56.94	54.72	22.2	22.5	21.6	22.1	20.7	19.8	23.4	19.8
11	54.83	54.68	54.83	55.42	55.60	55.04	55.66	54.55	22.2	23.2	22.1	21.9	21.3	20.5	23.6	19.0
12	54.31	54.60	54.41	53.43	53.19	53.19	55.04	53.19	21.2	21.5	19.5	20.1	20.0	20.1	21.6	18.9
13	52.95	53.82	53.80	53.87	54.91	55.49	55.49	52.34	21.0	21.3	22.4	22.2	19.8	20.6	22.6	18.8
14	55.97	56.20	55.90	56.64	56.74	56.92	56.92	55.43	21.9	21.9	23.4	23.3	21.9	21.0	24.2	18.0
15	56.33	56.31	55.41	55.60	55.67	55.88	56.92	55.41	21.9	21.5	22.0	22.5	21.9	21.0	23.6	20.4
16	55.69	55.70	55.08	55.11	55.21	54.95	55.92	54.95	22.5	22.6	23.3	24.6	22.8	21.9	25.1	20.6
17	54.64	53.33	52.88	52.86	53.60	54.53	54.95	52.73	26.1	28.1	32.1	32.1	27.8	24.0	33.6	21.7
18	55.51	55.12	54.62	53.27	52.97	55.07	55.51	52.83	25.8	25.9	28.2	29.1	29.3	24.5	30.5	23.4
19	56.28	56.64	56.97	57.57	57.88	58.39	58.39	55.07	24.6	25.1	24.6	23.9	23.4	22.2	26.1	22.2
20	57.09	57.35	56.79	56.74	56.61	56.33	58.71	56.26	24.0	24.0	24.6	25.4	23.3	22.2	26.7	21.4
21	55.31	55.26	54.83	54 53	54.62	54.35	56.33	54.35	24.2	25.5	26.3	23.4	23.4	23.0	26.8	22.1
22	54.13	54.95	54.71	55.32	56.06	55.77	56.06	54.06	25.2	24.2	24.3	23.1	23.4	21.9	25.7	21.9
23	55.96	56.40	55.84	56.15	55.34	54.11	57.07	54.11	23.6	23.4	23.9	24.0	23.0	21.9	24.8	21.6
24	54.43	54.60	54.41	53.68	54.04	53.40	55.08	53.27	24.3	25.8	25.8	26.0	24.5	23.4	26.7	20.9
25	51.20	51.22	51.41	51.47	52.53	52.83	53.41	51.03	25.4	26.6	26.7	26.8	24.2	22.8	27.6	22.0
26	52.64	53.17	53.25	54.04	54 27	54.07	54.40	51.03	25.5	24.0	24.8	23.9	23.1	23.4	26.1	22.8
27	52.70	52.80	52.32	53.23	53.20	52.96	54.67	52.03	23.2	22.7	22.7	21.9	21.6	21.6	23.8	21.2
28	51.43	51.77	51.62	52.75	53.16	53.96	53.96	51.39	20.7	21.9	21.5	20.9	20.0	20.9	21.9	19.6
29	53.77	53.61	52.59	53.91	54.47	54.52	54.86	52.59	22.7	22.5	24.3	23.7	21.6	21.3	24.6	20.4
30	55.14	55.41	55.35	55.19	56.41	56.51	56.51	54.52	22.2	22.3	23.6	23.3	22.4	21.6	23.8	20.7
M.	53.83	53.94	53.64	53.85	54.22	54.24	55.14	52.86	22.76	23.15	23.63	23.21	22.02	21.31	24.70	20.25

Osservazioni Meteorologiche del Giugno 1871.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	11.92	12.47	10.60	13.15	11.86	9.95	57	58	46	56	56	49	Lucido	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
2	14.38	14.20	14.02	15.49	15.26	14.22	69	70	68	74	77	77	Lucido	Cop.	Nuv.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.
3	11.98	12.05	13.34	13.32	12.56	11.25	57	58	61	67	67	58	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Misto	Lucido
4	10.94	11.07	12.30	11.91	10.06	10.04	53	48	59	71	72	77	Nuv.	Nuv.	Cop.	Osc.	Osc.c.p.	Nuv.
5	10.14	10.64	10.68	10.51	9.83	10.24	59	57	61	66	64	63	Nuv.	Nuv.	Cop.	Nuv.	Bello	Bello
6	9.92	9·13	9.18	9.58	9.73	11.34	58	53	55	58	56	67	Cop. v.	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.
7	8.51	9.96	9.82	10.06	10.05	12 22	48	56	53	56	60	74	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.	Cop.	Osc.
8	9.45	10.50	10.76	10.87	8.99	9·80	54	54	55	58	56	56	Bello	Nuv.	Cop. v.	Bello	Lucido	Lucido
9	9.59	10.49	11.15	10.57	10.32	9.07	52	53	49	50	52	51	Bello	Nuv.	Cop. v.	Lucido	Bello	Lucido
10	11.64	11.06	11.76	13.48	11.80	10.87	58	55	61	68	65	63	Cop.	Cop.	Osc.	Cop.	Lucido	Nuv.
11	9.60	10.48	13.48	12.41	12.56	10.94	48	49	68	64	67	61	Lucido	Lucido	Bello	Nuv.	Lucido	Bello
12	11.85	12.44	12.15	12.92	11.84	11.78	63	65	72	73	68	67	Osc.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.	Cop.	Lucido
13	10.33	11.05	10.38	12.16	12.71	11.68	56	59	51	41	74	65	Misto	Bello	Cop. v.	Bello	Lucido	Lucido
14	12.19	10.62	11.89	13.39	12.97	11.61	62	54	56	63	66	62	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
15	12.66	14.17	14.19	14.62	14.25	13.52	65	74	72	72	73	73	Bello	Misto	Bello	Nebb.	Lucido	Lucido
16	14.36	14.96	14.20	14.17	13.63	13.60	71	73	67	61	66	70	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
17	12.09	8.87	13.92	13.03	13.97	11.31	48	31	39	36	50	51	Bello	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
18	14.29	14.45	15.37	17.12	10.03	15.14	58	58	54	57	33	66	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Bello
19	14.17	13.93	13.34	11.44	12.85	13.20	61	59	58	52	60	66	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
20	14.47	12.66	12.91	15.19	14.53	12.18	65	57	56	65	68	61	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
21	10.48	9.93	10.28	11 28	12.47	11.98	47	41	40	53	58	57	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
22	10.95	12.04	10.73	13.03	13.65	11.82	46	54	47	62	64	60	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
23	11.93	13.00	13.34	14.94	14.32	13·93	55	61	61	67	68	71	Cop.	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
24	15.16	12.58	14.23	16.14	15.16	15.13	67	51	67	71	67	71	Nuv.	Lucido	Nebb.	Nebb.	Lucido	Lucido
25	14.93	15.76	16.77	16.70	17.06	16.53	62	61	64	64	76	80	Lucido	Lucido	Nebb.	Nebb.	Bello	Bello
26	12.36	11.85	11.67	10.66	10 33	12.21	51	53	50	48	49	57	Nuv.	Bello	Bello	Bello	Bello	Bello
27	9.89	8 05	9.11	9.41	10.45	9.40	47	39	44	49	54	49	Nuv.	Nuv.	Cop. v.	Nuv.	Osc.	Osc.
28	9.23	9.41	8.74	10.40	9.65	10.02	51	49	46	56	56	55	Cop.	Cop.	Misto	Nuv.	Nuv.	Lucido
29	10.21	10.00	11.09	12.85	13.54	12.16	50	53	49	59	70	64	Lucido	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido
30	12.79	13.68	13.36	13.71	13.14	12.53	64	68	62	64	65	65	Bello	Bello	Bello	Nuv.	Lucido	Lucido
M.	11.75	11.72	12.16	12.82	12.32	11.99	56.7	55.7	56.0	60.0	62 6	63.5						

Osservazioni Meteorologiche del Giugno 1871.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in Chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.50	4.37	2.66	7.53	5.0	11.3	12.7	4.6	1.8	4.1	4.0	1.5	1.5	5.5	4.0	2.0	2.0
2	0.27	2.80	2.50	5.57	9.8	22.1	8.9	0.0	2.1	23.5	5.0	2.0	1.5	5.0	5.0	3.0	5.0
3	0.00	3.77	1.65	5.42	3.4	14.5	1.7	19.3	2.5	12.2	7.5	2.0	2.5	5.5	5.5	3.0	2.0
4	0.68	3.07	0.00	3.75	16.7	7.2	7.6	0.0	28.5	8.5	6.0	5.5	1.0	5.0	7.5	7.5	8.0
5	0.18	1.65	2.65	4.48	1.9	10.8	17.7	15.9	7.0	7.2	5.5	3.5	1.5	7.0	7.5	7.0	2.0
6	1.15	3.50	1.35	6.00	7.8	22.7	21.3	12.3	19.3	2.0	4.0	6.0	3.5	7.0	6.5	6.0	1.5
7	1.25	2.25	1.64	5.14	21.7	19.5	20.5	11.9	13.4	0.0	6.5	6.0	6.5	6.5	6.0	6.5	3.0
8	0.71	3.63	1.61	5.95	13.6	28.4	23.1	24.8	4.8	2.7	6.5	2.0	2.5	6.0	5.5	4.5	1.0
9	1.56	3.60	2.44	7.60	15.0	8.4	20.7	0.0	1.8	11.0	5.5	5.5	1.5	5.5	4.5	3.0	0.5
10	1.36	1.50	2.02	4.88	0 0	14.3	11.5	0.0	4.9	0.0	4.5	1.0	4.0	»	4.0	3.5	0.5
11	0.85	2.93	2.23	6.01	11.2	27.2	22.1	0.0	5.6	8.2	»	»	0.5	5.0	»	6.5	0.5
12	0.82	0.00	1.00	1.82	7.8	11.6	14.1	4.0	5.0	8.2	5.0	4.5	0.5	6.5	4.0	2.5	3.0
13	0.33	3.57	2.30	6.20	20.2	18.8	15.0	8.9	1.8	8.7	5.5	4.0	6.0	6.5	5.5	5.0	6.0
14	0.25	3.50	2.90	6.65	3.4	15.5	13.9	0.0	5.2	0.0	5.0	4.5	2.0	5.5	5.0	3.0	3.0
15	0.30	2.08	2.32	4.70	15.3	16.7	21.5	0.0	0.6	0.0	3.0	3.5	3.5	8.0	6.5	3.0	3.0
16	0.80	3.30	2.55	6.65	7.4	26.0	17.0	0.0	0.5	0.0	4.0	2.0	5.0	7.5	3.5	3.0	1.0
17	0.60	5.30	4.43	10.33	9.1	15.2	19.3	0.0	4.4	16.5	2.5	1.0	0.5	2.0	0.5	1.0	2.0
18	0.72	3.72	4.09	8.53	15.8	11.6	9.8	0.0	9.7	8.9	2.5	1 0	2.5	4.5	2.0	1.0	4.0
19	1.04	3.90	2.34	7.28	24.5	21.8	26.0	8.1	10.7	1.7	4.0	4.5	6.5	»	6.0	5.0	0.5
20	0.96	4.45	2.71	8.12	9.5	18.4	21.7	5.0	3.1	8.1	5.0	5.5	2.0	6.0	4.0	2.0	0.5
21	0.49	4.75	2.05	7.29	4.8	25.2	21.7	8.3	4.6	1.9	2.5	3.5	1.0	4.0	4.0	2.0	0.5
22	2.28	4.57	2.48	9.33	3.6	25.6	37.7	12.7	0.0	9.4	4.5	3.5	5.5	7.0	5.0	0.5	0.5
23	1.77	2.70	1.90	6.37	11.7	10.0	12.9	8.1	1.0	4.1	4.5	4.0	1.0	5.0	2.0	3.0	0.5
24	0.55	4.15	1.88	6.58	2.4	12.2	7.4	0.0	0.0	0.0	4.0	3.5	3.0	3.0	»	3.5	0.5
25	0.27	3.75	1.55	5.57	0.0	20.9	13.3	9.9	9.1	4.2	3.5	3.0	1.0	2.5	2.5	4.5	1.5
26	0.00	4.45	3.98	8.43	5	7	8	3	3	1	5.0	5.0	1.0	5.5	5.0	5.0	4.0
27	0.37	5.35	3.00	8.72	6	7	7	6	4	3	6.0	1.5	1.5	6.0	5.5	4.0	4.0
28	2.05	1.60	3.05	6.70	4	6	4	6	3	2	8.0	7.5	3.0	7.0	8.0	3.0	4.0
29	0.80	4.35	2.35	7.50	1	3	6	2	2	1	6.0	3.0	4.0	5.5	3.5	3.5	3.0
30	0.65	3.58	2.44	6.67	2	3	2	2	1	1	2.0	3.0	3.5	4.5	4.5	5.0	1.0
M.	0.77	3.41	2.34	6.53	8.8	17.7	17.1	6.4	5.4	57	4.7	3.6	2.7	5.6	4.8	3.7	2.3

Osservazioni Meteorologiche del Giugno 1871.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	NE	NE	ENE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
2	NE	NE	ENE	Calmo	OSO	NO	»	»	»	»	»	»	»	1
3	SE	ENE	SSO	E	NE	OSO	»	»	»	»	»	»	0.64	3
4	OSO	SSE	ESE	Calmo	ONO	NO	»	»	»	»	»	»	8.28	2
5	NE	ENE	NNO	N	ONO	O	»	»	»	»	»	»	0.32	3
6	NE	NE	NE	NE	ESE	S	»	NO	»	»	»	»	»	2
7	E	NE	ENE	NE	NE	Calmo	»	»	OSO	»	»	»	»	3
8	NE	O	O	O	NO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
9	NE	E	OSO	Calmo	O	O	»	»	»	»	»	»	»	2
10	Calmo	E	NE	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
11	NE	NO	NE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
12	E	NE	NE	O	OSO	O	»	»	»	O	»	»	2.29	1
13	ONO	N	N	NNE	OSO	O	O	»	»	»	»	»	»	2
14	E	ENE	NE	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
15	NE	NE	ENE	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
16	NE	NE	ENE	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
17	ENE	ESE	N	Calmo	SO	NNO	»	»	»	»	»	»	»	1
18	NE	NE	E	Calmo	OSO	SE	»	»	»	»	»	»	»	1
19	NNE	O	NNE	NNO	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
20	E	NNE	NE	ENE	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
21	ENE	ONO	NNO	NNO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
22	NO	NO	N	N	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
23	E	NE	ENE	NE	E	O	»	»	»	»	»	»	»	2
24	ENE	NE	E	Calmo	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
25	Calmo	NNO	ESE	ENE	O	NNE	»	»	»	»	»	»	»	1
26	O	ONO	ONO	NO	O	SE	»	»	»	»	»	»	»	2
27	O	OSO	O	NO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
28	O	O	O	ONO	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	5
29	NNE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»				2
30	NE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»				2
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Giugno 1871.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	»	»	»	»	»	»	2	0.4	6.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	»	»	»	70	0.4	28.0	40	5	20.0	90	0.5	45.0	100	0.7	70.0	100	0.6	60.0
3	70	0.5	35.0	60	6	36.0	95	7	66.5	85	7	59.5	50	6	30.0	»	»	»
4	30	6	18.0	40	5	20.0	96	7	67.2	100	6	60.0	100	8	80.0	40	7	28.0
5	30	5	15.0	25	4	10.0	96	6	57.6	30	5	15.0	15	5	7.5	5	5	2.5
6	60	6	36.0	60	5	30.0	98	6	58.8	80	5	40.0	100	7	70.0	100	6	60.0
7	98	7	68.6	98	7	68.6	100	6	60.0	100	6	60.0	96	6	57.6	100	6	60.0
8	15	5	7.5	25	5	12.5	60	6	36.0	10	5	5.0	»	»	»	»	»	»
9	2	4	0.8	30	4	12.0	60	5	30.0	»	»	»	4	4	1.6	»	»	»
10	90	5	45.0	80	5	40.0	100	6	60.0	60	5	30.0	»	»	»	40	5	20.0
11	»	»	»	»	»	»	8	5	4.0	40	4	16.0	»	»	»	5	4	2.0
12	100	5	50.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	98	7	68.6	»	»	»
13	50	5	25.0	5	5	2.5	60	5	30.0	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»
14	2	4	0.8	5	3	1.5	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	5	4	2.0	50	4	20.0	8	4	3.2	30	3	9.0	»	»	»	»	»	»
16	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	2	3	0.6	»	»	»	4	2	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	3	3	0.9	5	3	1.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	15	4	6.0
19	4	3	1.2	2	4	0.8	2	2	0.4	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	5	5	2.5	5	5	2.5	5	5	2.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	»	»	»	2	3	0.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	2	4	0.8	5	5	2.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	95	4	38.0	40	3	12.0	15	3	4.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	20	4	8.0	»	»	»	20	3	6.0	50	2	10.0	»	»	»	»	»	»
25	»	»	»	»	»	»	60	2	12.0	40	2	8.0	6	4	2.4	15	5	7.5
26	30	5	15.0	10	5	5.0	4	5	2.0	20	5	10.0	2	4	0.8	15	4	6.0
27	40	6	24.0	40	7	28.0	60	7	42.0	40	5	20.0	100	7	70.0	100	7	70.0
28	90	7	63.0	70	5	35.0	50	7	35.0	40	6	24.0	30	6	18.0	»	»	»
29	»	»	»	2	2	0.4	5	5	2.5	10	5	5.0	15	5	7.5	»	»	»
30	4	4	1.6	5	3	1.5	5	3	1.5	25	5	12.5	»	»	»	»	»	»
M.	28.2		15.3	27.8		14.7	38.6		22.5	31.8		16.7	23.9		16.2	17.8		10.8

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	750.44	750.44	749.99	750.39	751.10	751.00	750.56	752.60
2	54.49	54.59	54.45	54.54	54.90	54.80	54.63	
3	54.88	55.12	54.87	54.99	55.22	55.30	55.07	55.28
4	55.84	55.63	55.27	55.11	55.25	55.85	55.49	
5	54.20	54.49	54.24	54.23	54.52	54.09	54.30	53.99
6	53.14	53.35	53.03	53.82	54.30	54.40	53.67	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	22.32	22.84	22.86	21.64	20.20	20.12	21.66	21.23
2	20.58	21.28	21.68	21.22	20.18	19.78	20.79	
3	21.64	21.88	21.88	22.00	20.98	20.64	21.50	23.39
4	24.60	25.14	26.56	27.02	25.32	22.96	25.27	
5	24.54	25.10	25.40	24.66	23.70	22.60	24.34	23.43
6	22.86	22.68	23.38	22.74	21.74	21.76	22.52	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	11.87	12.09	12.19	12.88	11.91	11.14	12.01	11.20
2	9.82	10.23	10.53	10.91	10.18	10.66	10.39	
3	11.33	11.75	12.42	13.10	12.87	11.91	12.23	12.87
4	13.88	12.97	13.96	14.19	13.00	13.09	13.51	
5	12.69	12.66	13.07	14.42	14.53	13.88	13.54	12.30
6	10.90	10.60	10.79	11.41	11.42	11.26	11.06	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	59.0	58.2	59.0	66.8	67.2	64.8	62.5	59.7
2	54.0	54.2	54.6	58.0	57.8	62.2	56.8	
3	58.8	60.2	63.8	62.6	69.6	65.6	63.4	60.3
4	60.6	55.6	54.8	53.8	55.4	62.8	57.2	
5	55.4	53.6	53.8	63.4	66.6	67.8	60.1	57.3
6	52.6	52.4	50.2	55.2	58.8	58.0	54.5	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	751.90	753.82	749.38	751.47
2	55.74		53.56	
3	56.01	56.36	54.18	54.28
4	56.70		54.37	
5	55.39	55.24	53.36	52.84
6	54.88		52.31	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	24.04	23.17	18.98	18.99
2	22.30		19.00	
3	23.12	25.76	19.02	20.44
4	28.40		21.86	
5	26.32	25.18	21.70	21.32
6	24.04		20.94	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.33	3.13	1.89	5.35	5.63
2	1.21	2.90	1.81	5.91	
3	0.51	2.42	2.15	5.08	6.63
4	0.82	4.13	3.22	8.18	
5	1.07	3.98	1.97	7.03	7.32
6	0.67	3.87	2.96	7.60	

Osservazioni Meteorologiche del Giugno 1871.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	5.6	2.9	1.6	5.6	5.9	4.5	3.8	4.3	4.3
2	5.4	4.1	3.6	6.3	5.3	4.7	1.3	4.3	
3	4.6	4.1	2.5	6.3	5.3	4.0	3.1	4.1	3.6
4	3.6	2.8	3.3	5.0	3.2	2.4	1.6	3.1	
5	3.8	3.5	2.3	4.3	3.4	2.7	0.7	2.9	3.7
6	5.4	4.0	2.6	5.7	5.3	4.1	3.2	4.4	

Quantità della pioggia

1	9.24	9.24
2	0.00	
3	2.29	2.29
4	0.00	
5	0.00	0.00
6	0.00	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	7.4	13.2	9.7	8.0	8.4	11.1	9.8	10.9
2	11.6	18.7	19.4	9.8	8.8	3.1	11 9	
3	11.6	18.0	17.3	2 6	3.6	5.0	9.7	10.4
4	13.3	18.6	18.8	2.6	5.7	7.0	11.0	
5	4.5	18.8	18.6	7.8	2.9	3.9	9.4	9.4
6								

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	1	0	6	4	2	1	1	1	0	1	1	4	1	2	2	1	2	NE
2	0	0	10	1	3	1	0	0	1	0	0	3	5	0	1	0	5	NE
3	2	1	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	3	1	1	0	5	NE
4	1	3	5	3	2	1	1	0	0	0	1	4	3	0	0	2	4	NE
5	2	1	3	4	3	1	0	0	0	0	1	2	2	1	2	3	5	Calmo
6	0	1	7	0	0	0	1	0	0	0	2	6	8	3	2	0	0	O

Per decadi

1d.	1	0	16	5	5	2	1	1	1	1	1	7	6	2	3	1	7	NE
2	3	4	12	5	4	1	1	0	0	0	1	10	6	1	1	2	9	NE
3	2	2	10	4	3	1	1	0	0	0	3	8	10	4	4	3	5	NE O
Tot.	6	6	38	14	12	4	3	1	1	1	5	25	22	7	8	6	21	NE

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	74.0	61.0	34.2	39.0	47.0	71.0	54.4	49.4
2	47.0	41.4	16.4	50.0	60.0	52.0	44.5	
3	68.6	68.0	64.6	65.2	80.4	99.0	74.2	86.2
4	97.2	97.6	97.8	100.0	100.0	97.0	98.3	
5	76.6	90.6	81.0	82.0	98.8	97.0	87 7	80.3
6	67.2	74.6	75.2	73.0	70.6	77.0	72.9	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	13.6	18.8	42.4	35.9	37.5	18.1	27.7	30.0
2	31.6	32.6	49.0	27.0	25.8	28.0	32.3	
3	15.6	18.8	21.8	19.3	13.7	0.4	14.9	7.8
4	1.0	1.0	0.7	0.0	0.0	1.2	0.7	
5	9.4	3.0	4.5	3.6	0.5	1.5	3.8	10.3
6	20.7	14.0	16.6	14.3	19.3	15.2	16.7	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	2	0	3	3	1	0	1	0	0	0	0
2	2	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0
3	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
5	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
6	3	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0
Totale	21	1	8	4	2	5	1	0	0	0	3

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 753.95
Dai massimi e minimi diurni. 754.00

Differenza 0.05

Termometro centigrado 22.68
Dai massimi e minimi diurni 22.48

Differenza 0.20

Tensione dei vapori 12.12
Umidità relativa 59.1
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 6.53
Serenità 72.0
Massa delle nubi. 16.0
Ozono 3.9

Forza del vento in Chilometri. 10.2
Vento predominante . . . . . NE

Massima temperatura nel giorno 17 . . . . . +33.6
Minima nel giorno 4 . . . . . 16.5
Escursione termometrica 17.1
Massima altezza barometrica nel giorno 20. . 758.71
Minima nel giorno 3 . . . . . 746.76
Escursione barometrica 11.95
Totale Evaporazione - Gasparin 195.77
Totale della pioggia 11.53

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 7 — Vol. VII. Luglio 1871

Fisica solare.

NOTE DELL'ASTR. AGG. *P. TACCHINI*

I.

Spettri delle protuberanze.

Favoriti dal bel tempo le nostre osservazioni spettroscopiche del luglio 1871 sono riescite quasi continue abbracciando 27 giorni di osservazioni. Una tale continuità dovrebbe aversi per molte rotazioni affine di ricavare dei risultati sicuri sulla distribuzione, altezza, composizione, caratteri ecc. delle protuberanze solari, altrimenti con serie discontinue s'incorre nel pericolo di ricavare statistiche erronee.

In questo periodo di osservazioni abbiamo avuto occasione di fare ripetuti esami dello spettro di quelle protuberanze o meglio fiocchi lucenti, che sono l'indizio certo di un'eruzione, resa manifesta dallo spettro complicato che essi presentano alla loro base. E appunto perchè le osservazioni furono quasi continue, crediamo che da esse si possa ricavare una prima approssimazione della frequenza dei diversi materiali che in esse si riscontrano.

Diamo adunque la statistica degli spettri osservati.

DATA	ANGOLO	SOSTANZE	N. DELLE RIGHE	N. DELLE SOSTANZE	DATA	ANGOLO	SOSTANZE	N. DELLE RIGHE	N. DELLE SOSTANZE
1° luglio	264°	Idrogeno Magnesio Titanio Ferro D^3	11	5	10 luglio	234°	Idrogeno Magnesio D^3 Ferro Titanio	14	8

DATA	ANGOLO	SOSTANZE	N. DELLE RIGHE	N. DELLE SOSTANZE
10 luglio	234°	Nichel 5017,5 CB-Ba	14	8
14 luglio	74°	Idrogeno Ferro Magnesio D³ CB-Ba	12	5
15 luglio	70°	Idrogeno Magnesio D³ Ferro Bario Nichel CB-Ba	16	7
	44°	Magnesio Idrogeno D³	8	3
16 luglio		Idrogeno Magnesio D³ Bario	9	4
17 luglio	97°	Idrogeno Magnesio D³ 5028,8 Ferro	10	5
	279°	Idrogeno D³ Magnesio CB-Ba Rame	11	5
18 luglio	96°	Idrogeno Magnesio D³	8	3
21 luglio	71°	Idrogeno D³ Magnesio Ferro 5029	10	5
22 luglio	66°	Idrogeno D³ Sodio CB-Ba Titanio Ferro 5029 5030	19	8
23 luglio	60°	Idrogeno D³ Sodio Magnesio CB-Ba Ferro 5021,7	17	7
	105°	Idrogeno D³ Sodio Magnesio CB-Ba Ferro 5300 5021,7	17	8
27 luglio	96°	Idrogeno Magnesio D³	8	3
28 luglio	96°	Idrogeno D³ Sodio Magnesio CB-Ba Ferro 5021,7 4924,5	19	8

Le sostanze si possono così considerare in numero di 16, ma siccome l'idrogeno e la D^3 sono costanti e appartenenti alla cromosfera, così nelle eruzioni dovremo considerare il rimanente dei materiali registrati, come la nuova composizione che caratterizza l'eruzione. Allora la frequenza dei diversi elementi è la seguente espressa in centesimi.

Magnesio	= 27	Nichel	= 4
Ferro	= 18	Bario	= 4
CB-Ba	= 15	Rame	= 2
Sodio	= 7	4924,5	= 2
Titanio	= 5	5017,5	= 2
5028,8	= 5	5030	= 2
5021,7	= 5	5300	= 2

Dalla quale tabella evidentemente risulta che il magnesio è l'elemento il più abbondante o più frequente in questi fenomeni, poi il ferro, indi altre due righe una compresa fra la C e B e l'altra fra la B e l'*a*, che non corrispondono a righe conosciute, poi il sodio ma scarso, e così di seguito gli altri, che sono i meno frequenti.

Le due righe rosse che abbiamo distinto colle lettere CB e Ba, oltre di essere state frequenti sono anche sempre comparse molto brillanti specialmente la CB. Da 17 misure eseguite per fissarne la posizione ho trovato il seguente risultato medio. Chiamando 1 la distanza CB ed *r r'* le nuove righe si ha

$$Cr = 0{,}4065$$
$$Br' = 0{,}5537$$

che ridotte alla scala dello spettro normale di Angstrom corrispondono alle seguenti divisioni

$$r = 66{,}858$$
$$r' = 70{,}357$$

Divisioni le quali non accordano con quelle date per due righe rosse nella nota III del Bullettino di maggio; e siccome allora la misura non poteva riguardarsi molto esatta, come è detto nella nota citata, così io credo che quelle due righe non saranno state altro che le BC e Ba.

Come abbiamo già avvertito le righe degli spettri descritti non le abbiamo trovato, che alla base dei fiocchi lucenti, derivanti come da uno strato sottilissimo: e non abbiamo ancora potuto riscontrare un solo caso in cui queste righe o alcune di esse riescissero visibili a certa altezza cioè nelle protuberanze propriamente dette o nelle fiamme o lingue ed altre alterazioni notevoli del bordo.

Il miscuglio dei materiali nei diversi spettri non presenta alcuna legge distinta: solo si vede che il sodio si presenta soltanto negli spettri più complicati come anche le CB e Ba; e che il magnesio non manca mai, anzi si può trovar solo dopo le

righe della cromosfera, come nei giorni 15, 18 e 27 luglio. Percorrendo dunque il bordo collo spettroscopio in cerca dei posti di eruzione o spettri complicati, le righe del magnesio si presteranno a meraviglia, giacchè non invertendosi esse si è quasi certi che altre righe non si presenteranno. Dico *quasi certi*, perchè il tempo dacchè osservo questi fenomeni è ancora troppo ristretto per poter dire che nelle eruzioni il magnesio non mancherà mai.

Il massimo numero delle righe vedute in una delle riportate osservazioni è stato di 19 nel giorno 21: ma dobbiamo avvertire che qualche altra riga fu visibile, ma non misurata, per cui il numero delle righe vedute in un sol posto del bordo solare fu anche superiore al 20. Dal 1° luglio al 29 il numero delle protuberanze fu di 570, e considerando i 15 spettri composti come appartenenti ad altrettanti casi di eruzione, si avrebbe il rapporto di 38 : 1, vale a dire in cifre tonde sopra 40 protuberanze osservate una sola è accompagnata da fenomeni di eruzione.

In alcuni casi si vedono delle righe spettrali lucide rigonfiate in uno o più posti a forma di fuso e altre volte addentellatura. Ciò avviene quando nella riga passano delle punte lucenti abbastanza larghe o dei fasci di punte fine discretamente alte. La forma dei fusi o goccie allungate si vide ad esempio nel giorno 6 col passaggio delle fiamme vive a 300°. Questo allargamento della riga mi pare si possa considerare come un semplice effetto d'irradiazione prodotto dalla vivezza delle fiamme lucenti che l'attraversano. Lo stesso fenomeno si osserva quando si occulta quasi totalmente una fiamma viva, anche un carbone acceso collocato a certa distanza, con una riga opaca a un cilindro opaco: allora si vede nell'oggetto un'intaccatura al posto dell'oggetto luminoso. Eguale fenomeno di rigonfiamento multiplo fu veduto al passaggio dei fiocchi lucenti a 282° nel giorno 19 nella C: la F invece sembrava una sega. Allargai la fessura e trovai la forma generale come nella C, ma spariva la struttura di fiamme così belle, e si vedevano invece degli ammassi di sottili fiamme dotate di un tremolio marcatissimo. Esaminai di nuovo lo spettro di queste protuberanze, ma oltre il magnesio non trovai alcun'altra riga di eruzione.

II.

Corrispondenza di facole con protuberanze.

11 giugno 1871. A 273°,5 facola estesa a 274° protuberanze — 320° facola 320° bella protuberanza.

14. A 266° — 263° coda di facole al bordo, da 262° a 266° protuberanze vivaci. — Da 301° a 304° facole al bordo non distinte, e da 301° a 304° protuberanze a dislivello. A 118° facola al bordo, a 118° centro di una larga protuberanza bassa. A 137° protuberanza, a 137° facola preveduta nel giorno avanti. A 75° facoletta a 73° protuberanza.

15 giugno. A 126° facola molto larga, a 126° protuberanza molto estesa.

16. A 108° facola lucente notata a 109° nelle osservazioni del giorno 15. A 108° fiocco lucente magnifico. A 122°,5 facola al bordo, 123° bella protuberanza. A 269°5 macchia vicina al bordo con facola corrispondente alla protuberanza 271°. A 280° facola pel giorno avanti, coincidente colla bella protuberanza da 282° a 279°.

17. A 122°,5 bella protuberanza al posto stabilito dalla facola osservata il giorno avanti, che oggi non era più visibile perchè sul bordo. Ecco uno degli esempi in cui la protuberanza si vede, mentre la facola non appare: se non si fosse fatta l'osservazione del giorno precedente sarebbe passata per protuberanza senza facola! A 91° piccole facole al bordo che indicano la presenza di una regione facolata: da 87° a 96° protuberanze a punta. A 117 facola al bordo debole, e da 111° a 117° protuberanza nebulosa più alta a 117° a 293° facola, a 293° protuberanza bassa.

18. A 120° macchia *m* con facole; alle facole corrispondono punte lucenti. A 85° facola al bordo del gruppo *r''*: da 84° fino a 88° punte lucide. Da 72° a 78° punte vive marcate corrispondenti a facole vedute nel giorno avanti. A 299° macchia con facola corrispondente e protuberanze.

19. A 300°,5 facola al bordo, a 300° bella protuberanza a ponte. A 250° facola pel giorno precedente e corrisponde a protuberanza notata a 252.

20. A 107° principio di facola, a 107° bordo alterato. A 127° facola al bordo, a 125° bella protuberanza. A 133° principio di facola, a 133° gobba al bordo. 257° bella facola pel giorno 19, corrisponde alle protuberanze vivaci da 255° a 260°. A 299 si vede la continuazione della facola che corrisponde alla protuberanza 300°,5 del giorno 19, che era dunque proprio di facola al bordo.

21. Da 111° a 117° belle protuberanze vive a fiocchi nel posto preciso calcolato per la facola veduta nel giorno avanti. Anche qui abbiamo il caso del giorno 17 a 122°,5. A 12° facolette al bordo a 12° piccola protuberanza. A 284° facola al bordo a 283° protuberanza. Altre facole poi fino a 293°, e le protuberanze seguono fino a 297°.

22. Da 102° a 115° protuberanze corrispondenti alle facole osservate il giorno avanti. A 296° si vedono le facole delle protuberanze di jeri. A 56° facola al bordo di protuberanze nebulose come fumo. A 121°,5 facolette al bordo corrispondenti alle protuberanze da 117° a 125°.

23. A 56° facoletta, seguito di quella di ieri; 56° piccola protuberanza. A 67°,5 facola, a 67°,5 protuberanza abbastanza viva. A 265° centro di facole corrispondenti alle protuberanze di jeri da 263° a 271°. A 303° facole corrispondenti alle protuberanze di jeri da 300° a 288°. A 335° facola, a 335° protuberanza.

24. Da 66° a 70° facole, a 66° bordo a fiamme coi fenomeni soprastanti descritti. A 50° facola viva al bordo a 58° fiocco vivo.

25. A 54°,5 protuberanze corrispondenti alle facole determinate ieri. A 301° e 294° facole di protuberanza e fiamme osservate jeri. A 268° facola a 267° belle punte vive. A 251° si vede un principio di facola, a 251° piccola protuberanza.

26 giugno. A 120° facola al bordo, 120° bella protuberanza. A 74° traccie di facola, 74° traccie di protuberanza. A 264° si vede la facola corrispondente alle punte di jeri.

29. A 109° facolette al bordo, corrispondenti esattamente alle protuberanze da 105° a 111°. A 243°,5 facola al bordo, a 243° bella protuberanza. A 260° facola, da 261° a 265° bella protuberanza.

30. Da 90° a 114° diverse protuberanze corrispondenti alla rete facolata determinata jeri. A 252° facola corrispondente alla protuberanza veduta ieri a 251°. A 235° altre facole corrispondenti alle protuberanze osservate jeri da 228° a 240°.

Nel mese di giugno adunque in 16 giorni di osservazione si raccolsero 49 corrispondenze di facole con protuberanze, molte delle quali abbracciano più di una facola e di una protuberanza, così che le corrispondenze possono considerarsi oltre a un centinajo.

1° luglio. A 259° facola al bordo 259° protuberanze. A 279° macchia vicina al bordo con facola corrispondente a belle punte vive a 276°, 288° facola 288° protuberanza. A 303° facola marcata, da 303-309° belle protuberanze.

2. A 75° protuberanza di facola di jeri. A 281° facole minute al bordo a 281° gobbe. A 288° facola a 288° punte vive con arco da 283° a 291°.

3. A 249-252° facole corrispondenti a protuberanze di ieri. A 261° idem. Da 270° a 297° serie di facole di protuberanze di ieri.

4. Da 66° a 108° protuberanze di facole visibili oggi e ieri. A 246° bella facola estesa corrispondente alle protuberanze e nubi di ieri da 239° a 252°. A 307° piccola facola, 307° piccola protuberanza.

5. A 104° facola, 104° bordo e belle fiamme fitte. A 257° facola 257° protuberanza nebulosa. A 284° facola, 284° protuberanza.

6. 112° facola al bordo, 102-112° protuberanze nebulose. Indizio di facola a 294° punte vive a 292°. A 253° facole di protuberanze di jeri.

7. 101° facoletta, 101° punte vive. A 262-292° facole di punte vive di jeri.

8. 359° facola, 359° punte vive. A 110-115° facole, 110-115° protuberanza. Altre facole minute fino a 128° e belle punte fino a 128°. A 284° foro con facola di punte vive di jeri. A 234° centro di piccol campo facolato corrispondente a protuberanze di jeri.

9. A 110° facola, 110° grande protuberanza che si estende fino a 126 come fu preveduto jeri.

10. Da 95° a 121° facole, 95-125 protuberanze e punte. A 244° facola viva a 244° punte vive. A 237°,5 facola con foro corrispondente alla bella protuberanza di jeri tutta appartenente alla facola.

11. Da 95° a 121° facole corrispondenti ad altrettante protuberanze. A 244° facola a 244° protuberanza, 293° facola 293° protuberanza. Continua la regione facolata delle grandi protuberanze da 48-78°.

12 luglio. A 240-246° piccole facole ma vive corrispondenti alle vive punte e protuberanze di jeri. Da 58° a 77° continua la regione facolata.

13. Da 58° a 77° mancano belle facole della grande regione facolata, e mancano anche protuberanze e se ne vedono solo di là dal bordo. La regione facolata vedesi però continuare con facole minute fino a 50°. Da 100° a 125° vedesi un' altra grande regione facolata corrispondente alla nuova serie di grosse protuberanze.

14. Da 50° a 125° bordo con protuberanze e punte corrispondenti esattamente alle regioni notate jeri per le facole. La più viva facola a 75° corrisponde a punte e nube viva magnifica.

15. Continuano protuberanze delle regioni facolate nei posti delle facole più marcate.

16. Da 106° a 112° belle protuberanze di facole di ieri. Da 285°5 a 290°5 bellissima facola corrispondente a bellissima protuberanza viva.

17. A 99° bellissima protuberanza di bellissima facola di jeri. Da 67° a 75° bordo alterato corrispondente a regione facolata. Da 275° a 280° facola bellissima, 275° a 282° bellissime punte e fiocchi lucenti e nubi vive. Magnifica oggi la facola della protuberanza 285°5, 290°,5 di jeri, la quale essendo sul bordo non scorgevasi così bene nei suoi dettagli come oggi che trovasi avanzata.

18. Da 93°,5 a 101° facole. Da 95° a 104° belle protuberanze. A 270° facoletta corrispondente a un fiocco di ieri ed altro sospeso.

19. Da 251-256° facole di protuberanze di jeri. A 277° fori e facole di protuberanze di jeri. A 285° facola sul bordo magnifica corrispondente a belle protuberanze vivissime.

20. Da 65° a 73° punte vive e fiocchi delle facole e fori m''. A 106° facola, da 96° a 106° protuberanze. A 288° facola a 288° protuberanza viva punte e nube. Da 230° a 260° regione di facole minute come mare ondoso e su quel tratto serie continua di protuberanze nebulose.

21. A 72° protuberanze lucenti corrispondenti alla facola notata jeri.

22. Da 102° a 129° diverse protuberanze di regione facolata notata ieri. A 293° facole al bordo nebulose corrispondenti a protuberanze nebulose.

23. Da 104° a 123° protuberanze corrispondenti alla regione facolata della macchia β, prevedute jeri. Da 54° a 66° protuberanze lucenti delle facole della β. A 234°,5 facola al bordo, a 234°,5 bella protuberanza. A 291° regione facolata di protuberanze di jeri.

25. Belle facole al bordo orientale con regioni facolate corrispondenti a grandi protuberanze nebulose.

26. Da 75° a 88° facole; 75-88° protuberanze. A 103° idem; 248° idem. Da 281° a 293° facole corrispondenti a protuberanze. Da 230-252° regione facolata di protuberanze di jeri.

27 luglio. Da 91° a 99° facole al bordo che precedono la macchia α. Da 91° a 99° protuberanze e punte vive. Da 226-231° facole di protuberanze di jeri. Le facole abbracciavano tutta quell' estensione e le protuberanze anche più e nebulose come le facole.

28. Da 99° a 103° si vede facolato il bordo e da 103° a 93° fiamme vive e nube. Facolato pure da 50° a 65° e fiamme da 46° a 72°. A 255° piccolo campo facolato di fiamme vive e protuberanza di jeri. Da 262° a 288° regione facolata a punti corrispondenti ai fiocchi e punte vive e protuberanze di jeri, e continua anche oggi.

29. Continua il tratto a fiammelle continue da 36° a 72° corrispondente alla regione facolata minuta, e le facole ricompajono a 91° e 94° in corrispondenza di protuberanze. Da 265° e 289° continua l'altra regione facolata come si avvertì dalle corrispondenti protuberanze nebulose di jeri: ed oggi pure continua.

30. Da 36° a 72° continuano protuberanze della solita regione facolata. A 90° facoletta lucente, a 90° fiocco vivissimo. A 96° altra facola, a 96° altri fiocchi vivaci: a 100° altre facole a 100° altre protuberanze. Da 216-243° regione di facole delle protuberanze di jeri, che continua anche oggi con belle protuberanze. A 271° facola, da 267° a 273° fiamme bellissime concorrenti.

31. Da 62° a 65° facole delle α'' da 60° a 66° protuberanze vive. Continuano protuberanze della regione 216°-243°, ma più ristretta, sembra cioè sul finire: oggi sono bellissime le sue facole delle protuberanze di jeri.

Anche in luglio dunque abbiamo raccolto come in giugno in bel numero di corrispondenze fra facole e protuberanze. E tenuto conto anche del catalogo pubblicato in maggio, ci pare di avere un numero di osservazioni più che sufficienti per potere concludere:

1. Che le facole più belle corrispondono ad altrettante protuberanze e le più lucenti: di maniera che osservata una facola vicina al bordo occidentale si può prevedere la corrispondente protuberanza, che nel giorno appresso dovrà vedersi al bordo nel posto della facola: e inversamente dalle protuberanze osservate al bordo orientale si potranno prevedere le facole che avanzeranno sul disco nel giorno appresso.

2. Che allorquando si presenta una regione facolata, quand' essa sarà sul bordo avremò una serie di protuberanze corrispondenti.

3. Se le facole nella regione sono nebulose, cioè non limitate da contorni netti e lucenti, anche le protuberanze corrispondenti saranno nebulose continue, se invece le facole saranno nette e lucenti allora le protuberanze saranno anche delle più brillanti. Nel primo caso abbiamo una gran massa nebulosa sovrastante alla regione facolata, nel secondo punte lucenti o fiamme nel solo posto delle facole: a meno che la regione non contenga molte facole minute, perchè allora si potrà anche osservare il bordo tutto a fili non lucenti, come una fitta siepe.

4. Che allorquando una facola lucente parallela al bordo arriva su di esso, presenta quella serie di fiamme e punte vive, che vedonsi anche quando una macchia

è sul bordo: per cui anche in questo caso dobbiamo ritenere che quelle punte e fiamme sono della facola che circonda la macchia.

5. La parte più lucente di una protuberanza corrisponde anche alla parte più viva della relativa facola: così che la facola compare per projezione, quando nella protuberanza la vivezza si fa sufficiente e si eleva tanto per rendere quei piccoli spazii più luminosi del fondo generale del sole: e siccome talune protuberanze non raggiungono questo splendore, così è naturale che vi debbono essere protuberanze senza che noi possiamo veder facole al loro posto. In questo modo mi pare che il fenomeno delle facole abbia una spiegazione sufficiente. Cioè le osservazioni spettroscopiche vengono a confermare, quanto erasi congetturato da tanti: ora soltanto deve aggiungersi che le facole ci appajono così vive non solo per effetto del loro rialzo dell'assorbimento per parte dell'atmosfera solare, ma anche perchè sono realmente più luminose del fondo generale.

6. Se in una protuberanza la parte più luminosa e vivace corrisponde alle alte regioni, o sia che la protuberanza costituisca una vera nube isolata lucente, allora potrà essa produrre il fenomeno di facola allorquando la vediamo projettata sul disco solare, mentre al bordo un tale fenomeno non potrà aver luogo. Così più di una ragione si trova per capire che a molte protuberanze osservate allo spettroscopio non deve corrispondere facola alcuna sul bordo allo stesso angolo di posizione: ma dall'osservazione di una nube lucente potrà prevedersi la comparsa di una facola allorquando per la rotazione solare la nube si projetterà abbastanza in avanti sul disco del sole.

III.

Protuberanze filose, raggiamenti al bordo, osservazioni contemporanee.

Quando si tratta di oggetti delicati da osservarsi, come sono le protuberanze solari, è naturale che fra due osservatori è assai difficile il trovare accordo sui caratteri di esse, se non sono provvisti di mezzi di osservazione pressochè eguali e se le condizioni dell'atmosfera non sono le medesime durante l'osservazione. Di più è da notare, che un certo genere di protuberanze essendo di corta durata, talune forme particolari non possono facilmente verificarsi, se non si ha la fortuna di presto trovarsi in presenza di simili fenomeni: di maniera che nelle osservazioni fatte in due luoghi nello stesso giorno, ma in ore diverse possono riscontrarsi delle differenze notevoli in alcuni punti del bordo disegnato, ad onta che gli osservatori abbiano ognuno eseguito con eguale accuratezza il lavoro, e servendosi di mezzi identici. All'incontro i mezzi identici e la simultaneità delle osservazioni deve portare a risultati molto concordi. Ciò è appunto avvenuto fra Roma e Palermo.

Fino dalle prime osservazioni da me fatte nel marzo 1871, io fui subito condotto alla distinzione generale delle protuberanze in due grandi categorie, cioè nebulose

e filamentose: e la struttura filamentosa la riscontrai in talune protuberanze su tutta la loro estensione, fino cioè alle parti più elevate; e notai inoltre diversi casi di forme radiate a punte dritte distintissime (1). Intanto avveniva il fatto che a Roma il P. Secchi con un refrattore eguale al nostro non accennava così chiaramente alla struttura filamentosa e meno poi alla forma radiata. Un tale disaccordo, se pure così può chiamarsi, doveva attirare l'attenzione dei due osservatori, come infatti avvenne. Io scrissi al Secchi, il quale dopo ricevute le mie figure del marzo così mi rispondeva in data 25 giugno 1871: « Ho ricevuto le vostre figure e la vostra lettera, nel mentre che appunto pensava alle diversità tanto marcate fra quello che vedete voi e quello che vedo io. Queste vostre figure sono di una durezza che non riscontro nell'originale. Quelle righe rigide non le vedo: tutto al più nelle piccole fiammelle alte 15 a 20 o 30″ al più si osservano quelle forme acute, ma non mai si rettilinee: esse sono sempre ondeggianti come le fiamme. Queste io le distinguo col nome appunto di fiamme, perchè non saprei trovarne uno più a proposito. Quando vi sono i getti sono più alti e almeno 30″ in 40″ e poi sono filamentosi solo alla base, nella cima risolvendosi in nubi quando arrivano ad 1′ di altezza. Le vostre nubi vi sono spesso, ma sono di quelle che chiamo nubi leggiere: mi sorprende che non abbiate trovato nessuno di quei bei getti nuvolosi che dilatansi in cima a nube ben formata. Queste diversità mi fecero rivolgere al pensiero il progetto di osservazioni contemporanee e voi nel proporlo indovinate il mio pensiero. » A Palermo però le nebulose con incavi o grotte erano state vedute, ma restavano le altre differenze che potevano dipendere o dalla purezza dell'aria, o dall'essere le osservazioni fatte in ore diverse, trattandosi di oggetti che variano così rapidamente.

Per risolvere la questione, abbastanza importante trattandosi di due istrumenti perfettamente eguali non restava che ad eseguire osservazioni contemporanee, e invece di limitare lo studio ad una sola parte del bordo, si convenne di fare l'intiero disegno del contorno del disco solare. Le osservazioni furono incominciate col 1° luglio e si continuarono fino al giorno 13.

Intanto il Secchi gentilmente mi scriveva in data 2 luglio: « Ieri al pomeriggio ho veduto un caso dei vostri getti a raggi dritti, che parevano proprio quelli segnati da voi nella figura del 15 marzo » aggiungendo che durarono poco, come di ordinario avviene in questo genere speciale di fenomeni nelle protuberanze, da considerarli appunto del genere dei raggiamenti che si vedono nelle nostre aurore boreali in terra: e la volocità di loro propagazione è tale, che si deve ormai trascurare quella di 500 ad 800 chilometri al secondo, perchè in taluni di essi arriva a qualche migliaio, ciò dell'ordine appunto della velocità dell'elettrico.

Al 7 di luglio poi il Secchi nuovamente scriveva: « Vedrete che caveremo molto frutto da questo lavoro: il primo è che la struttura filamentosa c'è spessissimo, ma non è facile vederla se non con aria buona. Oggi tutto era a fili decisamente, e il

(1) Vedi le tavole del Bullettino di marzo 1871.

cielo per la tramontana era assai puro, sicchè io credo che questo elemento atmosferico vi contribuisca assai e più che non si è creduto finora » e tutto questo in accordo a quanto erasi veduto qui a Palermo. Le mie osservazioni adunque per essere state fatte sotto un cielo purissimo sembravano da prima aggiungere alle protuberanze un carattere non conforme al vero, ed è stato per me una maggiore soddisfazione il vedere pienamente confermate quelle forme da quell'istesso che non senza ragione aveva messo innanzi qualche dubbio.

In questo modo da queste sole osservazioni ci sembra di poter conchiudere:

1. Che con mezzi eguali si arriva a vedere le stesse cose e che in conseguenza con osservazioni contemporanee certe forme e strutture riescono ad evidenza dimostrate.

2. Che le condizioni dell'aria hanno la parte più importante nella chiarezza del fenomeno.

Questi primi risultati delle osservazioni contemporanee di Roma e Palermo sono abbastanza importanti, ed ho voluto darne un cenno in questo bullettino. Il lavoro poi intiero sarà pubblicato a parte, unitamente ad alcuni disegni fatti dal professor Lorenzoni in Padova nello stesso periodo, sebbene non pel bordo intiero: ma ciò non fa difetto, potendo il confronto riescire egualmente utile, tanto più che il Lorenzoni disegna benissimo ed ha molta pratica col suo istrumento.

IV.

Le protuberanze osservate in Spagna nell'ecclisse del 1860 e i disegni fatti a Palermo nel marzo 1871.

L'illustre astronomo Chacornac dopo di aver ricevuto il nostro Bullettino del marzo 1871 colle relative tavole delle protuberanze solari osservate in quel mese, ci onorava di una sua lettera in data 20 luglio, contenente le seguenti riflessioni sui disegni stessi:

« Lorsque j'ai observé en 1860 le protuberances rougeatres du soleil durant la totalité de l'eclipse je m'attendais à trouver, aussi que l'avais professé M. Arago, que c'etait une enveloppe nuageuse. Mais quel fut mon etonnement d'y trouver immediatement l'aspect d'un vaste incendie que représent si bien votre dessin du 24 mars 1871, $12^h\ 13^m$ $P = 279 - 297$ $a = 1'\ 40'$. Cette configuration, cette apparence tranchait si totalement de l'idee que je m'en etait faite d'après les dessins des mes devenciers, que je ne pus m'empêcher de dire tout seul le soleil brûle.

« Depuis lors je n'avais vu aucun dessin qui satisfasse ma pensée, qui verifiasse mon observation, et aussitot que j'ai regardé vos belles planches un cri de sincerité est parti du fond de mon coeur. Enfin on les observe reéllement les mysterieuses flammes, dont je tant révé.

« Je ne cesserai de vous feliciter d'avoir si bien dessiné l'apparence du phenomène, d'avoir rendu l'aspect si naturel de ces protuberances, que depuis si longtemps je vois reproduite par des formes, que je n'ai jamais pu m'expliquer. »

Queste parole testuali del Chacornac le abbiamo qui riprodotte al solo scopo di far vedere, che le nostre figure pubblicate nel Bullettino del marzo accordano con ciò che è stato veduto durante l'ecclisse totale del 1860 e con buoni mezzi da un abile osservatore, quale si è il sullodato astronomo signor Chacornac, al quale siamo oltremodo grati della comunicazione fattaci.

V.

Disegni delle protuberanze (luglio 1871). (1).

In questo mese si sono presentate molte e belle protuberanze e così variate da potere raccogliere tutti i differenti tipi che possono osservarsi in questo genere di fenomeni. Per economia non possiamo presentare che pochi disegni cromolitografati, che ora descriveremo.

La figura A rappresenta uno di quei casi di marcata corrispondenza fra le punte di una nube e quelle del sottostante bordo. La nube è in parte lucente e in parte nebulosa o debole, ma nell'assieme tende a sfilarsi e con due tratti sottili orizzontali va a comunicare con un'altra nuvoletta a forma di pennacchio a piede luminoso. Questi pennacchi sono abbastanza frequenti e il loro piede è sempre molto lucente, mentre il resto si compone talvolta anche di fili lucidi, altre volte di semplice sfumatura o di fili misti a nebulosità.

Il piede ordinariamente sta in basso, ma in alcuni casi può vedersi rovesciato come nella figura D. Un altro esempio si ha nella figura C, e questo sarebbe un pennacchio misto, giacchè potrebbe risolversi in tre pennacchi distinti e non egualmente luminosi. In questo stesso posto nel seguente mattino si trovò lo stesso fenomeno ma più dilatato ed a fili ben distinti come vedesi nella tavola generale. In questi pennacchi non si è trovato altro che le righe dell'idrogeno e la D^3. Non possiamo tacere che questa forma si riproduce identica anche nella nostra atmosfera per condensamento di leggieri vapori bianchi, che veduti sopra il fondo blù del cielo acquistano un carattere di finezza e precisione da sembrar piume, conservando inalterata la loro bizzarra forma per un tempo alle volte abbastanza lungo. Io conservo un disegno di questi fenomeni atmosferici dell'11 aprile di quest'anno, ove trovasi un bellissimo gruppo di pennacchi finissimi dello stesso genere di quelli delle figure A, B, C, E della tavola, e così tanti altri di altre giornate non meno capricciosi, e la di cui spiegazione sarebbe inutile ricercarla nei trattati più completi di meteorologia.

(1) I disegni cromolitografati il lettore li troverà uniti a quelli che pubblicheremo pel mese di agosto.

Perchè adunque tanta meraviglia per le stesse forme vedute nell'atmosfera solare, mentre anche lassù vi saranno molte cause identiche a quelle che in modeste proporzioni e sotto altre circostanze producono i fenomeni nella nostra atmosfera?

Il fenomeno della figura A è dello stesso ordine di quello descritto nel precedente Bullettino pel giorno 20 giugno, e che noi potemmo seguire in tutte le sue diverse trasformazioni. Questi ammassi a punte lucenti si possono dunque formare in strati elevati abbastanza della atmosfera solare senza il concorso diretto del materiale dello strato roseo: rappresentano cioè delle semplici modificazioni del materiale della stessa atmosfera, come lo indicano i loro spettri; e intanto quei ventagli o pennacchi abbassati fino a toccare il bordo, come può avvenire per prospettiva, non avrebbero essi uno dei principali caratteri per essere creduti fenomeni di eruzioni violenti? Nella figura B oltre del pennacchio, abbiamo aggiunto anche la protuberanza nebulosa, che l'accompagnava. Queste protuberanze nebulose a sfumature orizzontali sono frequenti e danno l'idea come di un basso incendio sul quale accumulandosi vapori come fumo, esso si dilata piano piano in quei rami laterali che s'incurvano verso il bordo da prendere una forma stabile; queste protuberanze son quelle che più di ogn'altra conservano la loro forma e perfino nei dettagli: sembrano come masse vaporose o nubi poggianti sul bordo. Se più d'uno di tali ammassi trovansi a poca distanza l'uno dall'altro, allora le parti più alte si fondono assieme dando luogo alle protuberanze a grotte, delle quali possono vedersi diversi esempi nella tavola generale: anche in queste masse nebulose non si riscontrano che le sole righe dell'idrogeno e la D^3.

La figura F rappresenta uno di quei magnifici spettacoli composto di eruzioni in basso al bordo e di fenomeni secondarii in alto. I posti del bordo ove le righe spettrali mostravansi più vive e come ingrossate sono indicati dalle lettere *a, b, c, d* ove corrispondono dei fiocchi lucenti da sembrare giallo dorati anche veduti nella C: allora restringendo la fessura si è certi di trovare molte righe invertite. In questo caso esaminato lo spettro vi scorgemmo 10 righe ben distinte. Dobbiamo però notare che le nuove righe vedevansi soltanto quando la parte più bassa dei fiocchi *a, b, c, d* passava per la fessura, mentre la parte superiore degli stessi fiocchi non dava che le righe dell'idrogeno e la D^3. Il resto fino alle parti più alte componevasi di un intreccio di fili sottili dell'ordinario splendore i quali non davano che le righe dell'idrogeno e al solito la D^3 fino nelle parti più elevate come in *e*. Noi non abbiamo la pretesa di avere riprodotto esattamente la forma di quel complicato intreccio di fili: tanto più che taluni di essi sparivano e ricomparivano al momento specialmente i punti staccati in *f*: ma nell'assieme possiamo esser sicuri che la figura si approssima molto al vero, tanto più che la parte alta a destra si mantenne per qualche tempo quasi inalterata. Ora il non trovare in quell'ammasso di fili che le solite righe, fa sì che il fenomeno deve dividersi in due parti ben distinte, cioè la parte sul bordo lucente a spettro complicato, cioè col vero carattere di eruzione, e la parte alta a fili costituenti dei fenomeni secondarii conseguenti alle eccezionali

condizioni del bordo sottostante. E infatti la direzione di quei fiocchi non ha nulla di comune coi diversi fasci disordinati dei fili: e poi come potrebbe ammettersi che in eruzione violenta lo spettro complicato dovesse restar limitato alle sole parti più basse, filtrando dirò così il solo idrogeno e la D^3 per cacciarli a tanta distanza colla velocità dell'elettrico? mentre abbiamo già notato gli esempi in cui la formazione di quegli ammassi lucenti a spettro semplice (idrogeno e D^3) si presenta nel seno dell'atmosfera senza la corrispondente eruzione, come nel caso del 20 giugno. Noi quindi ripetiamo qui che le eruzioni le ammettiamo, perchè è troppo evidente che se nei posti *a, b, c, d* troviamo altri materiali all'infuori dell'idrogeno e D^3, ciò deve avvenire perchè questi materiali elevandosi dall'interno del globo solare arrivano fino a quei posti, dando luogo a delle eruzioni: ma non possiamo considerare la eruzione che limitata ad una piccola altezza, e tutto il resto come fenomeni secondarii conseguenti all'eruzioni, e non il prodotto della forza dell'eruzione, cioè materiali lanciati fino a quell'enorme altezza con velocità dell'ordine di quella dell'elettricità. In ciò ci conferma anche il fatto, che in tutti i casi ove si trovano dei punti di eruzione al bordo, non sempre hanno luogo i fenomeni secondarii: ora se questi fenomeni non fossero altro che materia lanciata con quella immensa velocità, per la sortita dei gas interni del sole, io non so comprendere come in molti casi, anzi nel maggior numero quella forza di eruzione dovesse perdere la sua intensità e limitarsi a piccole altezze: invece dovremmo sempre vedere nelle eruzioni un carattere costante più o meno rilevato, ciò che non si ha nell'osservazione.

La figura G è un altro caso consimile a quello precedentemente descritto: la sola differenza sta in questo che i fenomeni secondarii costituiscono gli archi *f* a spettro semplice invece degli intrecci. I due globetti a coda *a* furono visibili solo per pochi secondi. Al bordo in *a, b, c, d* erano i centri dello spettro complicato, che si componeva di 17 righe comprese quelle del sodio che sono sempre rare. A destra della figura in *e* abbiamo un bellissimo caso di una protuberanza trasparente, sulla quale projettansi distinte le punte del bordo, che trovansi davanti ad essa.

Riguardo agli archi *f* della figura G faremo ancora un' altra considerazione. Noi non abbiamo ragione alcuna per ammettere che detti archi debbano sempre presentarsi colle loro corde orizzontali o poco inclinate al bordo: ma possono a seconda della loro posizione reale apparire a noi per projezione come poggianti sul bordo ed elevarsi quasi normalmente, cioè a dire formando in apparenza un fascio di fili leggermente incurvato da una parte: allora potrebbero nella forma dar l'idea di una eruzione, mentre non è: e questo caso è secondo noi precisamente quello osservato nel giorno 9 luglio a 234° e che vedesi disegnato nella tavola generale.

Colla forma sola si può incorrere dunque in gravi errori, e le sole righe spettrali possono avvertirci con sicurezza delle vere eruzioni ed indicarci il vero posto e l'altezza loro. Straordinario fu l' ammasso nebuloso che nel giorno 10 si estendeva da 50° fino 83°, cioè per un'estensione di oltre a 30 gradi: una parte di esso era al bordo, e l'altra al di là un poco, di maniera che oltre all'ammasso si vedevano di-

stintamente anche le punte del bordo, staccate ciò davanti all' ammasso stesso, il quale impiegò diversi giorni a passare, come si scorge dai diversi disegni della tavola generale: ma per comprenderne i caratteri bisognerebbe avere sott' occhio la figura colorata: l'ammasso finiva con una coda tutta a fili.

VI.

Aurora boreale.

Dimostrata la corrispondenza delle aurore boreali osservate nel passato giugno a Moncalieri coi fenomeni solari notati da me a Palermo, ed accennando alle forme singolari delle protuberanze vedute in quegli ultimi giorni ed alla struttura tanto accidentata del bordo solare conchiudeva col dire, che tutto considerato non era improbabile che qualche altra aurora si facesse vedere. E nel fatto i moti nel sole continuarono sempre più grandiosi e variati e non mancai di fare attenzione all'orizzonte del nord per verificare se qualche luce aurorale arrivasse fino a noi. Ma la nostra posizione geografica fu di impedimento a una tale verifica sebbene il fenomeno non abbia mancato. Infatti ricevei da Moncalieri la seguente descrizione di una nuova aurora boreale osservata nella notte del 15 corrente mese:

« Aurora polare del 15 luglio 1871.

« La frequenza delle aurore polari, che per ordinario si aveva nella primavera e « nell'autunno, quest'anno continua ancora nella stagione estiva. Difatto dopo le au- « rore del 18 e 17 dello scorso giugno, un'altra non meno splendida se ne è vista « questa notte (15 c. m.) in questo osservatorio. Incominciata per breve tempo alle « ore 11 e tre quarti (tempo medio di Roma), si riaccese alle 2^h ant., ma non rag- « giunse il suo massimo splendore, che verso alle 2^h ½, nella quale ora tutta la re- « gione NE del cielo si mostrò rischiarata da un intenso color bianco roseo, la cui « parte più brillante invadeva la costellazione del cocchiere innalzandosi sino a circa « 30 gradi sull'orizzonte.

« Nello stesso tempo, il cielo che fino a quell'ora era rimasto sereno, si coprì poco « per volta di nubi cirri-formi ed alle 3 ore era quasi interamente coperto.

« Più tardi le nubi svanirono, ma la luce aurorale si confondeva con quella del « crescente crepuscolo. Oggi il cielo è ingombro da sottili nubi filiformi, come suole « avvenire spesso in questi casi.

« Il declinometro, che fino dal mezzodì noi stavamo ieri osservando ogni quarto « d'ora si mostrò all'improvviso perturbato intorno alle ore 10 p. m., e da quest'ora « all'11^h e 45^m si era già spostato di 14 minuti verso l'est, per poi ritornare alla « posizione primitiva ad un'ora e mezzo ant.

« Il sole questa volta offre poche macchie, noi ne contammo 31 ieri e 32 que- « st'oggi. Ma un magnifico gruppo sotto l'orlo SE il 12 corrente, si estende ora su « di una lunghezza pari ad un decimo circa del diametro solare: esso consta di tre

« macchie principali ciascuna con molteplici nuclei immersi nella stessa penombra, « oltre ad altre minori.

« Dall'osservatorio di Moncalieri 16 luglio 1871.

« *P. F. Denza.* »

La comparsa di questa nuova aurora boreale è per noi un fatto molto importante.

1. Perchè mostra che continuando l'energia nei fenomeni alla superficie del sole, le aurore boreali si presentano con frequenza in terra anche nelle stagioni considerate le meno adatte alla produzione del fenomeno: per modo che conviene ammettere che la loro causa principale risiede fuori di noi, cioè nel sole.

2. Dimostra che aurore boreali possono avvenire senza il corrispondente maximum nel numero delle macchie solari, come io faceva notare nella seduta della nostra Società di Scienze naturali del 2 luglio, e che in conseguenza tali fenomeni sono più in rapporto col fenomeno delle protuberanze solari, senza escludere l'influenza che possono esercitare le stesse macchie.

3. Dessa è una novella prova, che seguendo attentamente i fenomeni solari, coll'aiuto dello spettroscopio principalmente, non è difficile il conoscere l'epoche di probabile comparsa di questi fenomeni.

Non creda però il lettore che io abbia la pretesa di avere indovinato in questa occasione: io la chiamerò anche solo una semplice combinazione di avvenimenti: ma in fatto di combinazioni non ne tacerò un'altra per me non meno importante. Nei registri delle mie osservazioni spettroscopiche trovasi la seguente nota scritta nel mattino del 15: *alle 9^h 34^m getti sottili e di nuovo alti nella protuberanza 22°; vi è un movimento in basso proprio come il muoversi di fiamme, mentre nei getti rettilinei a spada non si avverte: può darsi che in questo caso l'eruzione bassa dia luogo alle punte dritte come fenomeno secondario o aurora.* Curiosa combinazione ripeto, mentre io scriveva al mattino di vedere aurore nel sole, nella notte osservavasi la bella aurora a Moncalieri. La protuberanza 22° accennata sopra apparteneva a quella categoria che rappresentano sul sole delle vere eruzioni alla loro base, mentre il resto si compone di fenomeni secondarii osservati in quel giorno in varii altri posti del bordo. Le perturbazioni magnetiche sulla terra incominciarono ad avvertirsi sino dal giorno 14.

Di poi i fenomeni solari continuarono sempre maestosi, e nel mattino del 21 osservammo il magnifico fenomeno di già descritto nella spiegazione delle tavole. Noi in conseguenza attendevamo un'aurora boreale, ma nulla potemmo scorgere dalla nostra stazione: ma da Roma il Secchi ci scriveva in data 23 luglio: « Gl'intrecci ci sono sempre quando i gruppi sono alti come quello che abbiamo oggi all'est che è spettacoloso. Ieri ci fu forte perturbazione magnetica. Anch'io ci terrò dietro. » E anche noi osservammo nello stesso giorno 23 altri fenomeni della categoria dei *secondarii*, per cui in quella notte aveva stabilito di fare attenzione al cielo del nord: circostanze speciali mi distolsero dall'osservazione, ma per fortuna alcuni miei amici

frai quali il Conte Augusto Salimbeni e il prof. Pietro Doderlein, mi avvisarono di aver veduto nel mattino del 24 una luce aurorale sopra Monte Pellegrino, e poco prima dell'alzar del sole la comparsa di nubi filiformi rosse al nord, del genere di quelle osservate in occasione dell'aurore boreali di aprile, e che da altri osservatori sono state notate in occasione di aurore boreali. Il mese di luglio adunque ci ha fornito novelle prove del legame intimo che passa fra i fenomeni elettrici terrestri e i fenomeni secondarii delle protuberanze solari. I quali fenomeni in vasta scala sono per noi sempre rari in confronto del gran numero di protuberanze disegnate, ed è perciò che la loro corrispondenza colle aurore boreali si rende più significante: uno sguardo sulle nostre tavole generali lo dimostra chiaramente. Che se qualcuno asserisce di averne veduti molti e continuati, ciò prova che confonde le belle protuberanze coi fenomeni da noi distinti col nome di secondarii a grande proporzione, che forse non ha ancora avuto occasione e mezzo di osservare.

Col giorno 23 poi fu avvertita una scossa di terremoto in Serzana e nel giorno 20 il Vesuvio ha emesso fortissimi boati. In data del 14 il signor Camurri scriveva da Cascia (nell'Umbria): « Sono le 6 ore pom. ed è già la dodicesima scossa di terremoto; nel giorno 10 se ne fecero sentire ben venti, quattro o cinque delle quali piuttosto forti. » Nel pomeriggio del 26 pochi minuti dopo le 4 pom. avvenne al Finale d'Emilia una scossa di terremoto e tale che per l'intensità e pel modo con cui si manifestò nessuno ricorda in quella città di averne sentita l'eguale. Nella sera del 29 in Livorno ad ore 9 $^3/_4$ si sentì una scossa di terremoto e in paesi vicini anche più forte: il magnetometro di quell'Osservatorio si mostrò perturbato fino dal 28: il terremoto durò 3 o 4 secondi, il cielo era bellissimo e la luna piena brillantissima. Nella stessa sera una violenta scossa di terremoto distruggeva quasi interamente il paese di Guardistallo. In questo mese adunque le scosse di terremoto sono state frequenti e forti ed altri hanno notato la coincidenza di questi fenomeni con aurore boreali. E se ulteriori osservazioni dimostreranno all'evidenza questo legame, si dovrà ammettere anche l'altro fra le eruzioni vulcaniche e le aurore boreali: e allora molte aurore si dovrebbero considerare come il risultato di elettricità sviluppata dal lavoro interno del materiale incandescente dello interno della terra: così che aurore polari, terremoti ed eruzioni vulcaniche sarebbero ora gli ultimi indizii nel nostro pianeta di quella vita o lavoro, che anche presentemente con tanta attività si manifesta di continuo nel nostro sole sotto la forma di protuberanze, di eruzioni e di fenomeni secondarii od aurore solari con tanta energia da favorire sul nostro pianeta lo sviluppo di corrispondenti fenomeni magnetici ed aurorali.

Dal registro meteorologico poi ho preso le seguenti note:

Nel mattino del 13 a 1^h luce rossastra al nord. Il tramonto del 17 fu una cosa magnifica: l'orizzonte rosso e roseo in alto fino al zenit: perchè non si osservò lo stesso fenomeno anche nella sera precedente, mentre le condizioni meteorologiche sembravano le medesime?

Nella sera del 18 insolito chiarore al nord in basso molto marcato.

Nella sera del 28 alle 6^h $^1/_2$ vedevasi un piccol arco di vapori all'ovest, filiformi finissimi, e l'arco s'incurvava verso nord: poi piegò o meglio ruotò intorno ad ovest ed alle 7 $^1/_2$ erasi interamente esteso dall'ovest al punto est dell'orizzonte. Questo grande arco composto di tanti tratti sfilati nella direzione dei meridiani, abbracciava al zenit una larghezza di circa 10 gradi e finiva in due punte all'orizzonte, forse per effetto anche di prospettiva: il resto del cielo era di una straordinaria purezza. Alle 8^h $^1/_2$ non restavano del grazioso fenomeno che poche tracce. I fili poi vaporosi non erano continui ma interrotti nel senso dei meridiani, così che nell'assieme sembravano formare tre o quattro archi paralleli e leggiere interruzioni anche nel senso della lunghezza degli archi rendevano col blù del cielo più bello il fenomeno.

N. B. — Per mancanza di spazio altre note riguardanti le osservazioni di luglio saranno pubblicate nei seguenti bullettini.

RIVISTA METEOROLOGICA

La scarsezza delle note in questo mese dà a prima giunta giudizio del suo andamento, e può riputarsi a ragione il primo e più bel mese di quest'anno. È vero che la elevata temperatura, la calma quasi continua, l'assoluta mancanza di pioggia ci fecero con avanzo provare i rigori della stagione estiva; ma del resto nessun serio disturbo atmosferico ci ha toccati violentemente, ad onta che per regioni più settentrionali il mese in parola è passato burrascosissimo. A conferma di ciò, tralasciando dal dare esatto conto di tutte le burrasche che colpirono o lambirono le terre nordiche dell'Europa, basta dare uno sguardo alla curva descritta dal barometro nella nostra stazione; il quale se non fu influenzato direttamente dai forti centri di depressione, pure se ne risentì lievemente per come risulta manifesto dal seguente specchietto:

Variazioni barometriche in luglio.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
1	756mm,65			
		2	754mm,54	2mm,11
4	757,96			3,42
		8	744,88	3,08
9	756,67			1,79
		12	751,00	5,67
14	756,00			5,00
		16	753,21	2,79
18	756,28			3,07
		21	751,08	5,20
23	755,66			4,58
		25	749,41	6,25
29	756,94			5,53
		30	752,30	4,64

Dal quale quadro si vede che la più forte discesa barometrica, che ebbe luogo dal giorno 23 al giorno 25 di mill. 6,25 non fu gran fatto straordinaria; e che tutte le altre oscillazioni stanno fra limiti assai ristretti. Però l'instabilità continua della colonna barometrica accenna ai gravi disturbi atmosferici di più alte regioni, dei quali noi quasi nulla abbiamo risentito.

Nei giorni 15, 16 e 17 in cui nell'Italia continentale spirarono con forza i venti di tramontana, anche noi ce ne risentimmo; come pure al 16 troviamo un *minimum* di pressione, il cui centro nel giorno appresso occupava tutto il nord di Europa. Seguirono altre onde barometriche nei giorni seguenti; ma la più notevole è quella che determinò nel giorno 25 il *minimum* barometrico mensile nella nostra stazione, spirando il SO caldo che elevò di assai la temperatura già da parecchi giorni rialzata sulla normale.

Le medie mensili del luglio mostrano qualche differenza colle normali, e tranne la pressione che ne differisce di soli 3 decimi di millimetro, troviamo che la temperatura è stata più alta di 1°,3 e l'umidità di 8c,4. L'umidità di questo mese è la più picccola osservata dal 65 in poi; nè questa secchezza dell' aria è da attribuirla alla mancanza delle pioggie, poichè quantità di saturazione maggiori si ottennero nei mesi di luglio 66 e 67 coll'assoluta deficienza di acque piovane. Il cielo costantemente sereno rarissime volte velò il suo bello azzurro con rade nebbiette, e pochi cumoli passeggieri si affacciarono per breve ora nel giorno 25.

Venti rarissime volte forti, mare sempre calmo, cielo sereno, e temperatura elevata; ecco in breve quanto può dirsi del luglio.

NOTE

Dal giorno 1 al giorno 5 tempo bello, mare calmo, venti regolari.
6. Cielo lucido, mare calmo, venti regolari. Alle 9^h m. caligine.
7. Cielo bello, corrente di NO in alto, mare lievemente agitato.
8 all'11. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
12. Cielo bello, corrente del 4° quadrante, mare calmo.
13 al 17. Tempo sempre bello, venti variabili toccanti il 4° quadrante, mare calmo.
18 al 20. Cielo sempre sereno, mare calmo, venti regolari.
21 e 22. Cielo bello, nebbiette e veli, mare calmo, venti regolari.
23. Sereno.
24 e 25. Cielo bello, nebbiette, mare calmo, venti regolari.
26. Nel mattino alta corrente di N, mare calmo, venti variabili.
27. Nebbiette al mare nel mattino, tempo bello, venti regolari.
28. Cielo lucido un po' caliginoso, mare calmo, venti regolari.
29 e 30. Cielo bello, mare calmo, venti regolari.
31. Cielo variabile a sera, mare calmo, venti regolari.

Osservazioni Meteorologiche del Luglio 1871.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	756.23	756.64	756.22	756.41	756.65	756.41	756.65	755.62	23.3	23.4	24.0	25.1	23.3	22.5	25.1	21.2
2	56.67	55.27	54.86	54.91	54.85	54.87	56.46	54.54	22.8	24.0	24.5	23.6	22.7	22.2	25.4	22.0
3	55.29	55.50	55.04	55.24	55.92	56.59	56.59	54.87	24.5	25.2	25.5	27.0	25.0	23.1	27.8	21.9
4	56.92	57.29	57.54	57.57	57.75	57.96	57.96	56.59	24.2	25.5	25.2	26.7	24.6	24.0	27.1	22.7
5	57.39	56.84	56.61	56.26	56.41	56.64	57.96	56.26	24.6	24.8	25.4	25.5	24.5	24.0	26.3	23.4
6	56.97	56.67	56.62	56.80	56.81	56.49	57.16	56.34	24.9	26.3	26.4	26.1	24.8	22.7	27.7	23.4
7	56.07	56.49	56.34	56.36	56.86	56.37	56.86	55.98	24.6	24.6	25.4	24.8	23.7	23.4	26.0	22.6
8	55.84	55.92	55.31	55.51	55.61	55.85	56.82	54.88	23.9	24.1	25.4	25.1	25.4	23.1	26.1	23.1
9	55.97	56.54	55.92	56.05	56.17	56.67	56.67	55.59	24.5	24.8	25.5	24.8	24.2	23.1	27.1	21.5
10	56.20	56.45	55.79	55.95	55.69	55.20	56.61	54.57	25.4	25.1	26.1	26.3	25.4	24.6	27.4	22.4
11	54.21	54.00	53.07	52.87	52.48	52.84	54.89	51.12	27.5	26.4	26.9	26.4	25.5	24.9	28.1	23.5
12	52.10	52.33	52.56	53.35	53.40	53.64	53.64	51.00	25.4	26.1	26.6	26.1	24.9	24.5	27.6	24.5
13	54.13	54.58	54.14	53.95	53.11	53.71	55.72	52.36	23.7	23.9	25.1	24.0	23.1	23.4	25.6	23.4
14	55.85	55.84	55.41	55.25	55.54	55.64	56.60	55.25	25.1	25.8	27.2	27.0	24.5	24.6	27.6	23.4
15	55.21	55.25	54.82	54.80	54.78	54.84	55.79	54.66	25.1	26.3	26.7	25.7	24.5	23.4	27.6	23.4
16	54.28	53.93	53.55	53.75	54.25	54.49	54.53	53.21	25.8	27.0	27.3	26.4	24.6	25.2	27.6	23.4
17	54.34	54.42	54.30	54.67	55.13	55.38	55.49	53.25	26.0	26.9	27.6	26.7	26.0	23.9	28.6	23.9
18	54.80	54.81	54.54	54.54	54.64	54.77	56.28	54.27	27.5	28.3	28.1	28.4	26.9	26.1	30.1	25.4
19	54.12	54.05	53.26	53.31	53.72	53.44	54.77	53.26	27.6	28.4	29.4	29.4	27.6	26.4	30.7	24.9
20	52.64	53.15	52.50	52.26	52.51	51.71	53.47	51.32	28.9	28.1	28.7	29.1	27.0	26.0	31.1	24.6
21	51.88	52.49	51.93	52.42	52.66	52.67	52.70	51.08	28.1	29.1	29.9	30.9	28.5	27.2	31.3	25.5
22	52.94	53.66	53.58	53.87	54.08	53.92	54.09	52.05	28.9	29.0	29.0	29.7	27.3	25.7	30.6	25.7
23	53.55	53.86	52.80	53.15	53.25	52.87	55.66	52.80	29.3	29.9	30.2	29.6	28.7	27.4	31.7	26.4
24	51.03	51.51	50.37	51.53	51.80	51.57	52.53	50.13	31.4	31.2	32.6	30.8	30.0	29.3	32.6	28.1
25	50.12	50.62	49.63	49.86	50.20	50.16	51.57	49.41	29.3	29.3	30.0	29.7	28.8	29.0	31.6	26.9
26	50.96	51.34	51.48	53.06	52.86	52.94	53.34	49.47	27.6	28.1	27.6	27.6	26.7	24.8	29.6	24.8
27	53.62	54.72	53.97	54.71	55.26	55.73	55.96	52.92	27.3	27.0	27.6	26.9	26.6	25.7	28.6	23.7
28	55.73	56.44	55.87	55.62	55.78	56.93	56.93	54.87	26.6	26.4	27.3	27.6	26.6	26.1	28.8	23.4
29	55.90	56.03	55.34	55.15	54.92	54.61	56.94	54.09	26.7	27.2	27.9	28.1	26.9	27.0	28.4	25.8
30	53.26	53.46	52.47	52.47	52.52	52.62	55.11	52.30	26.6	26.3	27.5	27.0	26.3	24.5	28.6	24.5
31	53.30	53.52	53.15	53.44	53.84	53.82	54.06	52.43	26.7	27.3	27.7	27.2	27.2	24.9	28.3	24.6
M.	54.43	54.65	54.17	54.37	54.57	54.63	55.46	53.46	26.16	26.63	27.22	27.06	25.84	24.85	28.40	23.59

Osservazioni Meteorologiche del Luglio 1871.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	13.71	14.91	15.28	15.12	19.09	13.82	64	69	60	64	71	68	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
2	16.12	14.94	15.31	15.41	15.56	14.40	78	67	67	72	76	72	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
3	12.65	13.80	16.20	17.06	16.04	14.26	55	58	66	64	68	67	Lucido	Lucido	Bello	Nuv.	Lucido	Lucido
4	14.81	16.62	15.51	16.95	17.17	17.54	66	68	65	65	75	79	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Bello	Osc.
5	16.75	16.69	17.56	18.41	17.75	17.34	72	72	73	76	78	79	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
6	16.98	11.71	10.60	12.16	13.01	10.79	72	46	41	48	56	52	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
7	15.01	15.88	14.93	12.47	15.46	12.21	65	68	62	54	62	57	Bello	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
8	13.36	13.22	12.44	15.14	14.10	12.87	61	59	52	64	58	61	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
9	10.62	11.32	13.58	13.63	13.58	12.87	46	49	56	59	61	61	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
10	14.52	13.86	15.79	16.58	16.00	11.95	50	59	62	66	66	52	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
11	13.17	11.33	14.89	18.78	16.61	14.37	54	44	56	73	68	61	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
12	17.58	16.24	14.22	16.64	16.51	15.07	73	65	55	66	70	66	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Bello
13	13.05	13.18	13.44	13.28	14.59	14.67	60	60	57	60	70	68	Bello	Bello	Misto	Nuv.	Bello	Lucido
14	15.14	14.68	8.97	9.42	12.94	12.11	64	59	33	35	57	53	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
15	14.28	13.33	10.82	12.26	13.81	11.27	60	52	41	50	60	53	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
16	11.81	13.50	10.84	14.96	16.71	15.69	48	51	40	58	72	66	Lucido	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
17	14.37	13.99	14.43	17.66	17.22	15.87	58	53	53	68	69	72	Lucido	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
18	16.75	14.25	18.24	17.58	16.66	14.49	61	50	65	61	63	58	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
19	17.12	14.83	17.44	17.44	18.05	15.36	62	51	57	57	66	60	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
20	13.21	14.59	15.55	17.11	16.57	13.52	44	52	53	57	63	54	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
21	14.15	13.50	13.44	16.47	15.64	15.15	50	45	43	49	54	57	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
22	18.20	18.64	19.61	20.65	20.13	12.66	61	63	66	67	75	52	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Bello
23	14.11	14.81	15.54	21.22	21.04	14.35	46	47	48	69	72	53	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
24	13.44	21.23	15.46	18.99	17.98	16.09	40	63	42	57	57	53	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Nebb.
25	16.56	20.40	18.47	21.13	21.18	20.39	55	68	59	68	72	69	Cop.	Lucido	Lucido	Lucido	Cop. v.	Cop.
26	17.15	16.38	15.57	14.87	14.76	12.81	63	58	49	54	57	55	Nuv.	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
27	15.06	15.24	14.89	17.12	15.95	15.11	56	57	54	65	62	69	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Bello	Nuv.
28	16.39	17.17	17.98	18.99	17.76	15.35	64	67	67	69	68	61	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Bello	Lucido
29	19.07	16.25	19.28	19.43	18.74	17.48	73	61	69	69	71	66	Lucido	Bello	Bello	Bello	Cop.	Lucido
30	17.53	18.41	18.08	20.08	18.87	16.36	68	73	70	76	74	71	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
31	18.64	18.70	18.46	19.33	18.80	16.53	71	69	67	72	70	70	Bello	Bello	Bello	Lucido	Cop. v.	Lucido
M.	15.14	15.22	15.08	16.61	16.70	14.59	60.1	58.6	56.2	62.2	66.5	62.3						

Osservazioni Meteorologiche del Luglio 1871.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in Chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.38	4.45	2.55	7.38	2	5	3	3	0	3	3.0	3.0	2.0	5.0	3.5	2.0	1.0
2	0.25	3.81	1.14	5.20	2	2	3	0	0	1	3.0	4.0	4.5	4.0	3.5	3.0	4.5
3	2.30	3.00	2.08	7.38	1	2	3	1	1	1	5.0	»	1.0	5.0	4.0	1.5	1.0
4	0.82	3.88	1.74	6.44	1	3	3	2	1	0	4.0	»	5.0	4.0	3.5	2.0	0.5
5	0.73	3.45	2.23	6.41	2	2	2	0	1	2	3.5	3.5	1.5	4.0	3.0	1.5	0.5
6	0.37	3.95	3.25	7.57	2	2	5	0	2	2	2.5	3.0	1.0	5.5	5.0	2.5	0.5
7	1.35	2.27	1.90	5.52	2	3	2	2	1	1	4.0	5.0	5.5	5.0	7.0	5.0	»
8	1.87	4.48	2.58	8.93	2	4	4	2	1	4	5.0	5.0	1.0	5.5	4.0	»	0.5
9	0.49	4.28	3.09	7.86	1	2	3	2	2	0	5.0	4.0	2.0	4.5	»	6.0	1.0
10	0.88	3.68	2.61	7.17	1	4	2	2	1	2	5.5	5.5	3.0	4.5	3.0	3.0	2.0
11	1.39	4.35	1.95	7.69	1	2	2	0	1	1	3.5	1.0	1.5	5.5	»	2.5	1.0
12	1.55	2.85	0.90	5.30	1	7	4	0	0	2	4.0	2.0	2.0	4.5	4.0	1.0	1.0
13	3.55	4.05	2.45	10.05	4	4	4	3	2	2	2.0	3.0	6.0	5.5	5.0	»	2.0
14	0.42	4.68	3.30	8.40	2	2	5	3	2	2	3.5	1.5	0.5	6.5	5.0	4.0	1.0
15	0.85	4.45	3.28	8.58	2	2	4	3	3	3	4.5	4.5	1.0	3.5	4.5	»	4.5
16	0.57	5.14	2.47	8.18	2	4	3	1	1	2	2.5	2.5	5.0	5.5	4.0	4.0	3.0
17	0.91	4.30	2.70	7.91	3	4	3	0	1	1	4.5	»	»	»	»	»	»
18	1.55	3.70	3.16	8.41	2	4	2	0	1	2	»	»	»	»	»	»	»
19	1.29	3.90	3.15	8.34	1	2	2	0	0	1	»	»	»	»	»	»	»
20	1.80	4.30	3.88	9.98	1	2	3	1	0	1	»	»	»	»	»	»	»
21	0.82	4.05	4.69	9.56	1	2	2	1	1	0	»	»	»	»	»	»	»
22	0.93	4.00	2.88	7.81	1	2	1	1	0	2	»	»	»	»	»	»	»
23	1.12	3.85	3.23	8.20	1	2	2	0	0	0	»	»	»	»	»	»	»
24	2.29	5.18	3.20	10.67	1	2	1	0	2	0	»	»	»	3.0	0.5	1.0	1.0
25	0.80	3.85	2.30	6.95	2	2	2	0	2	0	4.0	3.5	3.0	5.5	2.0	1.5	1.0
26	0.30	4.53	4.10	8.93	3	3	3	0	1	2	2.0	2.5	1.5	5.0	2.0	1.5	1.5
27	0.77	4.10	3.13	8.00	1	2	2	2	1	2	1.5	2.0	2.5	3.5	3.0	2.0	3.0
28	0.37	3.70	2.53	6.60	1	2	2	0	1	2	3.5	4.0	4.0	5.0	2.5	2.5	2.5
29	0.87	4.05	2.23	7.15	1	4	3	0	2	2	4.5	3.5	3.0	6.0	5.0	5.5	2.0
30	0.72	4.00	2.99	7.71	2	4	3	1	2	2	5.0	3.0	4.5	4.5	3.5	4.0	1.0
31	0.28	3.60	2.93	6.81	1	3	2	1	1	1	3.0	0.5	2.0	5.0	2.0	1.5	0.5
M.	1.07	4.00	2.73	7.79	1.6	2.9	2.8	1.0	1.1	1.5	3.6	3.0	2.7	4.9	3.9	2.8	1.7

Osservazioni Meteorologiche del Luglio 1871.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	NE	NE	NE	NE	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
2	NE	ENE	NE	Calmo	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
3	NE	NE	NE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
4	NE	NE	NE	ENE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
5	ENE	NE	ENE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
6	NE	NE	N	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
7	NE	NE	ENE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
8	NE	NE	ENE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
9	E	NE	NE	NE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
10	E	NE	NE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
11	NE	NE	E	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
12	ENE	NNO	ENE	Calmo	Calmo	SO	»	»	»	NNO	»	»	»	1
13	N	NNE	NE	N	O	SO	N	»	»	»	»	»	»	2
14	ENE	E	N	NNO	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
15	NE	ESE	NNO	O	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
16	NNE	NO	NE	NE	NE	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
17	NE	NNE	NE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
18	ESE	NNE	E	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
19	ENE	E	E	Calmo	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
20	ENE	E	E	NE	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
21	ENE	NE	NE	NE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
22	E	NE	E	ENE	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
23	E	NE	ENE	Calmo	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
24	ESE	ENE	ESE	Calmo	ENE	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
25	NE	E	ENE	Calmo	NE	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
26	NNE	NO	NNO	Calmo	OSO	SO	N	»	»	»	»	»	»	1
27	E	NE	ENE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
28	ENE	NE	ENE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
29	E	NE	E	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
30	ENE	NE	E	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
31	NE	NE	ENE	ENE	E	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Luglio 1871.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	»	»	»	»	»	»	5	0.4	2.0	30	0.4	12.0	»	»	»	»	»	»
4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	0.3	3.0	100	0.6	60.0
5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	5	0.5	2.5	35	0.4	14.0	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	2	4	0.8	3	5	1.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	»	»	»	5	5	2.5	5	5	2.5	»	»	»	»	»	»	10	5	5.0
13	10	5	5.0	20	5	10.0	50	6	30.0	35	5	17.5	8	5	4.0	»	»	»
14	»	»	»	4	5	2.0	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	»	»	»	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	»	»	»	10	5	5.0	8	5	4.0	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»
17	»	»	»	5	5	2.5	5	5	2.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	»	»	»	3	4	1.2	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	»	»	»	3	5	1.5	2	3	0.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	2	1.0
23	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	40	2	8.0
25	60	4	24.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	80	6	48.0	70	5	35.0
26	40	6	24.0	15	5	7.5	2	5	1.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
27	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	15	4	6.0	20	4	8.0
28	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	4	4.0	»	»	»
29	»	»	»	2	4	0.8	6	5	3.0	15	4	6.0	70	6	42.0	»	»	»
30	»	»	»	4	3	1.2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
31	2	6	1.2	6	5	3.0	10	4	4.0	»	»	»	»	6	36.0	»	»	»
M.	3.7		1.8	3.8		1.8	3.3		1.8	2.7		1.2	7.6		4.3	8.1		3.9

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	756.30	756.31	756.05	756.08	756.31	756.49	756.26	756.22
2	56.21	56.41	56.00	56.13	56.23	56.12	56.18	
3	54.30	54.40	54.00	54.04	54.24	54 53	54.26	54.09
4	54.03	54.07	53.63	53.71	54.05	53.96	53.91	
5	51.90	52.43	51.62	52.17	52.40	52.24	52.13	53.11
6	53.80	54.25	53.71	54.08	54.16	54.44	54.08	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	23.88	24.58	24.92	25.58	24.02	23.16	24.36	24.59
2	24.66	24.98	25.76	25.42	27.70	23.38	24.81	
3	24.96	25.70	26.50	25.84	24.30	24.16	25.28	26.23
4	27.16	27.74	28.22	28.00	26 42	25.52	27.18	
5	29.40	29.70	30.34	30.14	28.66	27.72	29.32	28.06
6	26.92	27.05	27.60	27.40	26.72	25.17	26.80	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	14.81	15.39	15.57	16.59	17.12	15.51	15.83	14.69
2	14.10	13.20	13.47	14.00	14.43	12.14	13.55	
3	14.64	13.75	12.47	14.08	14.89	13.50	13.89	14.71
4	14.65	14.23	15.30	16.95	17.04	14.99	15.53	
5	15 29	17.72	16.50	19.69	19.19	15.77	17.36	17.26
6	17.31	17.03	17.21	18.30	17.48	15.61	17.16	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	67.0	66.8	66.2	68.2	73.6	73.0	69.1	63.5
2	60.8	56.2	54.6	58.2	60.6	56.6	57.8	
3	62.2	56.0	48.4	56.8	65.0	60.2	58 1	58.1
4	54.6	51.4	53.6	60.2	66.6	62.0	58.1	
5	50.4	57.2	51.6	62.0	66.0	56.8	57.3	61.4
6	65.8	64.2	62.7	67.5	67.0	65.3	65.4	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	757.12	756.97	755.58	755.53
2	56 82		55.47	
3	55.21	55.06	52 87	52.97
4	54.91		53.06	
5	53.31	54.35	51.09	51.89
6	55.39		52.68	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	26.34	26.10	22.24	22.42
2	26.86		22.60	
3	27.28	28.45	23.64	24.04
4	29.62		24.44	
5	31.56	30.14	26.52	25.50
6	28.72		24.47	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.90	3.72	1.95	6.57	6.99
2	0.99	3.73	2.69	7.41	
3	1.55	4.08	2.38	8.01	8.29
4	1.22	4.27	3.07	8.56	
5	1.19	4.19	3.26	8.64	8.09
6	0.55	4.00	2.99	7.54	

Osservazioni Meteorologiche del Luglio 1871.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	3.7	3.5	2.8	4.4	3.5	2.0	1.5	3.0	3.5
2	4.4	4.5	2.5	5.0	4.8	4.1	1.0	3.9	
3	3 5	2.4	2.4	5.1	4 6	2.5	1.9	3.2	3.2
4	»	»	»	»	»	»	»	»	
5	»	»	»	»	»	»	»	»	3.0
6	3.3	2.6	2.9	4.8	3.0	2.8	1.8	3.0	

Quantità della pioggia

1	00.00	00.00
2	00.00	
3	00.00	00.00
4	00.00	
5	00.00	00.00
6	00.00	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	1.6	2 8	2.8	1.2	0.6	1.4	1.7	1.9
2	1.6	3.0	3.2	1.6	1.4	1.8	2.1	
3	2.0	3.4	3.8	1.8	1.6	2.0	2.4	2.1
4	1.8	3.2	2.6	0.4	0.6	1.4	1.7	
5	1.2	2.0	1.6	0.4	1.0	0.4	1.1	1.5
6	1.5	3.0	2.5	0.7	1.3	1.8	1.8	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	0	0	13	5	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	5	NE
2	1	0	14	2	3	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	2	NE
3	3	1	4	3	2	1	0	0	0	0	4	2	4	0	0	3	3	NE SO O
4	0	3	6	2	5	1	0	0	0	0	2	5	0	0	1	0	5	NE
5	0	0	7	6	4	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	9	Calmo
6	0	1	7	7	5	0	0	0	0	0	3	8	0	0	1	1	3	OSO

Per decadi

Id.	1	0	27	7	3	0	0	0	0	0	2	13	0	0	0	0	7	NE
2	3	4	10	5	7	2	0	0	0	0	6	7	4	0	1	3	8	NE
3	0	1	14	13	9	2	0	0	0	0	4	9	0	0	1	1	12	NE
ot.	4	5	51	25	19	4	0	0	0	0	12	29	4	0	2	4	27	NE

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	100.0	100.0	99.0	94.0	98 0	80 0	95.2	96.8
2	98.6	92.4	99.2	100.0	100.0	100.0	98.4	
3	98.0	93.8	88.6	93.0	98.4	98.0	95.0	96.7
4	100.0	95.8	96.2	99.2	100.0	100.0	98.5	
5	88.0	100.0	100.0	100.0	84.0	77.0	91.5	91.9
6	93.0	95.5	97.0	97.5	74.2	96.7	92.3	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	0.0	0.0	0.4	2.4	0.6	12.0	2.6	1.7
2	0.7	3.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.7	
3	1.0	3.1	6.7	3.5	0.8	1.0	2.7	1.7
4	0.0	2.0	1.7	0.3	0.0	0.0	0.7	
5	4.8	0.0	0.0	0.0	9.6	8.8	3.9	4.0
6	4.2	2.1	1.3	1.0	14.7	1.3	4.1	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	3	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1
2	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
3	4	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1
4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
5	4	1	0	0	2	0	0	0	0	0	4
6	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Totale	22	9	0	0	3	4	0	0	0	0	10

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione	754.47
Dai massimi e minimi diurni	754.46
Differenza	0.01
Termometro centigrado	26.29
Dai massimi e minimi diurni	26.19
Differenza	0.10
Tensione dei vapori	15.55
Umidità relativa	61.0
Evaporazione - Atmometro - Gasparin	7.79
Serenità	95.1
Massa delle nubi	2.5
Ozono	3.2
Forza relativa del vento	1.8
Vento predominante	NE
Massima temperatura nel giorno 24	+32.6
Minima nel giorno 1	21.2
Escursione termometrica	11.4
Massima altezza barometrica nel giorno 5	757.96
Minima nel giorno 25	749.41
Escursione barometrica	8.55
Totale Evaporazione - Gasparin	241.09
Totale della pioggia	»

Il Direttore del R. Osservatorio

G. CACCIATORE

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 8 — Vol. VII. Agosto 1871

Perseidi dell'agosto 1871.

NOTA DELL'ASTR. AGG. *P. TACCHINI*

Le osservazioni delle perseidi riescirono incomplete in causa delle condizioni atmosferiche poco favorevoli. Ad osservare eravamo in tre dalla mezzanotte alle 4^h. Nella sera dell'8 agosto nessuna affluenza, dalle 12^h alle $12^h\ 27^m$ una sola meteora fu notata, e dopo il cielo si annuvolò.

Nelle notti del 9 e 10 si ottennero i seguenti risultati:

ORE	9 AGOSTO 1871			ORE	10 AGOSTO 1871		
	1° QUADR. TACCHINI	2° QUADR. DELISA	3° QUADR. GAMBINO		1° QUADR. TACCHINI	2° QUADR. DELISA	3° QUADR. GAMBINO
	Numero delle meteore osservate				Numero delle meteore osservate		
$12^h\ 15^m$	7	4	0	$12^h\ 15^m$	3	0	2
15 30	5	4	3	15 30	5	0	5
30 45	3	2	1	30 45	3	0	5
$45^m\ 13^h$	3	4	3	$45^m\ 13^h$	4	0	3
$13^h\ 15^m$	2	3	6	$13^h\ 15^m$	5	0	5
15 30	4	4	6	15 30	5	4	5
30 45	2	5	4	30 45	3	3	7
$45^m\ 14^h$	4	4	1	$45^m\ 14^h$	1	0	2
$14^h\ 15^m$	5	4	5	$14^h\ 15^m$	3	1	3
15 30	2	4	5	15 30	3	4	3
30 45	1	4	4	30 45	3	0	5
$45^m\ 15^h$	7	3	3	$45^m\ 15^h$	5	5	5
$15^h\ 15^m$	2	2	6	$15^h\ 15^m$	3	2	6
15 30	4	0	8	15 30	4	6	5
30 45	2	4	2	30 45	1	0	7
$45^m\ 16^h$	2	4	3	$45^m\ 16^h$	3	4	6
	55	55	60		54	29	74

Le lacune del secondo quadrante nel giorno 10 sono dovute alla presenza di nubi, perciò le serie non sono comparabili: però dal 1° e 4° quadrante si ha un leggiero aumento nel numero delle meteore per la notte del 10. Nella notte del 9 le trajettorie furono in generale corte e il fenomeno di brevissima durata: in quella del 10 invece, più belle, di maggior durata e le strisce luminose più larghe, sebbene anche in questa notte nulla di straordinario fu notato. Nella notte dell'11 si ebbe cielo coperto.

Frequenza relativa delle perseidi in ordine di grandezza stimata

1ª grandezza	= 0,13	1ª grandezza	= 0,16
2ª »	= 0,23	2ª »	= 0,28
3ª »	= 0,28	3ª »	= 0,30
4ª »	= 0,27	4ª »	= 0,20
5ª »	= 0,09	5ª »	= 0,06

Dalle quali cifre si vede che nella notte del 10 si ha un aumento nello splendore delle meteore.

La determinazione del radiante fu eseguita col mezzo di trajettorie da me notate su apposita carta, scegliendo fra le perseidi le più belle e meglio disposte attorno alla costellazione del Perseo. Nella sera del 10 le perseidi si accendevano ad una maggiore distanza dal radiante e ne segnai 17; nella sera del 9 un maggior numero, cioè 29; però le coordinate del radiante risultarono identiche nelle due notti, le quali coordinate riportiamo qui appresso unitamente a quelle degli anni precedenti:

1871	$\alpha = 42° \; 38'$	$\delta = + 53° \; 45'$
1870	$\alpha = 43° \; 24'$	$\delta = + 54° \; 30'$
1869	$\alpha = 43° \; 0'$	$\delta = + 56° \; 6'$
1868	$\alpha = 43° \; 24'$	$\delta = + 56° \; 42'$

Possiamo dunque concludere per Palermo:

1° Che la pioggia meteorica dell'agosto fu scarsa.

2° Che la maggiore affluenza e lo splendore maggiore delle meteore ebbe luogo nella notte del 10.

3° Che le coordinate del radiante poco differiscono da quelle dell'anno precedente.

4° Che di dette coordinate, la declinazione va continuamente diminuendo di anno in anno.

Fisica solare.

NOTE DELL'A. A. P. *TACCHINI*.

I.

Piogge solari.

Diamo il nome di pioggia solare a quei fasci di fili lucidi o punte staccate, che formandosi e partendo da una massa idrogenica isolata discendono in forma di pioggia sulla cromosfera. Una di queste piogge e molto interessante l'abbiamo osservata nel giorno 26 agosto 1871. Erano le 8^h 8^m allorquando arrivato all'angolo di posizione di 60° trovai una protuberanza composta di una massa piuttosto compatta ad un'altezza di un minuto circa dal bordo, e sfilata in basso. Allora i fili a sinistra sebbene in piccolo numero e interrotti arrivavano fino al bordo, mentre a destra eran corti e ben decisi: poco dopo mi accorsi che anche questi allungandosi si avvicinavano sempre più al bordo, di maniera che in poco più di 2 minuti anche questo fascio era già unito alla cromosfera come quello di sinistra, il quale erasi fatto più largo e più fitto.

Dopo questa trasformazione la protuberanza sembrava come formata di due gruppi distinti di fili, che partendo ed elevandosi dalla cromosfera si andavano a riunire in alto, mentre il modo di formazione al quale assistemmo era proprio l'inverso, cioè la protuberanza si formò da due gruppi di fili che partiti da unica massa isolata erano discesi sino a congiungersi col bordo solare.

Nella tavola le tre prime figure J rappresentano questo lavoro. Ora egli è chiaro dalle figure, che se l'osservazione mia avesse avuto principio soltanto alle 8^h 10^m, avrei dall'apparenze attribuito alla protuberanza uno sviluppo dal basso all'alto, e non avrei giammai sospettato esser dessa il risultato di una pioggia solare. Aggiungasi, che esaminato lo spettro al posto della protuberanza si trovò al bordo composto di diverse righe, fra le quali quelle del magnesio e le rosse BC e Ba, così che era più facile andare all'idea di un fenomeno sviluppatosi dalla cromosfera in su, di un'eruzione secondo taluni, e quindi contrariamente a quanto avevamo così distintamente veduto.

Lo spettro poi della pioggia si componeva delle sole righe dell'idrogeno e della D^3. Questa osservazione fa vedere che oltre all'esservi delle porzioni di bordo a spettro misto senza protuberanze, ve ne sono anche accompagnate da protuberanze sviluppatesi dall'alto al basso nell'atmosfera sovrastante al posto del bordo a spettro misto. Ciò mi conferma sempre più nella mia opinione, che cioè buona parte delle protuberanze non siano che fenomeni secondarii, che si sviluppano in seno all'atmosfera del sole in causa di alterazioni in basso rese a noi manifeste dagli spettri compli-

cati del bordo. L'osservazione di queste masse staccate che si formano in alto e danno origine alle piogge offre uno degli argomenti a dimostrare l'esistenza di un esteso inviluppo gassoso o atmosfera al di sopra dello strato cromosferico, che costituisce poi la corona o aureola, le cui righe spettrali non possiamo vedere che in occasione degli ecclissi totali.

Finito l'esame dello spettro, allargai di nuovo la fessura e si vide che la protuberanza si stava di nuovo trasformando, sciogliendosi alla base allargandosi in alto con movimento di trasporto verso destra, come mostra il 4° disegno J. La punta dritta isolata erasi elevata ad un'altezza doppia dalla prima osservazione e nel posto della base della protuberanza non restavano alle 8^h 28^m che due fiocchi lucenti corrispondenti al rigonfiamento delle righe del magnesio: la direzione di questi fiocchi era nello stesso senso dello spostamento della nube, la quale alle 8^h 45^m era ridotta alla forma della quinta figura J. Fra le 8^h 28^m e 8^h 35^m si videro diversi fili verticali della 4ª figura J riunirsi in un solo, staccarsi dalla nube e andare ad unirsi al bordo e figurare come una delle solite fiammelle. La pioggia solare sopra descritta discese con una piccola velocità, cioè di 115 chilometri al secondo: quale differenza dalla velocità dei raggiamenti che arriva a migliaia di chilometri! Uno bellissimo di tali raggiamenti fu veduto nel giorno 23 agosto e che ho voluto riprodotto nella figura H: lo spettro della cromosfera in quel posto era complicato, mentre le spade o raggi non davano che uno spettro semplice, cioè idrogeno e D^3, come la punta isolata delle figure J: alle 9^h 30^m non vi era più traccia di raggiamento. Eguale fenomeno si osservò nel giorno 10 con punti lucenti isolati più in alto.

II.

Righe lucide sulle macchie.

Nel giorno 15 agosto a 264° trovavansi alcuni gruppi di fili concorrenti, al di sopra dei quali stava isolato un altro gruppo, e più in alto ancora una serie di punti lucenti che io stesso vidi a formarsi. Tanto in basso come nel gruppo medio la luce era abbastanza forte da far sospettare uno spettro misto, ma ristretta la fessura non trovai che uno spettro semplice: nello allontanare la fessura dalla protuberanza dentro il disco, la C ricompariva invertita per un bel tratto e la presenza della larga banda nera indicava essere l'inversione dovuta al passaggio di una macchia. Infatti era il gruppo H' che trovavasi al bordo nel giorno precedente; girati i primi, trovai invertita al posto della macchia anche la F, sebbene si mostrasse assai più debole della C. Anche nel giorno 19 si osservò lo stesso fatto sui nuclei neri dell'ammasso H', che allora trovavasi al centro del disco.

III.

Righe lucide al bordo osservate nell'agosto 1871.

DATA	ANGOLO DI POSIZIONE	SOSTANZE								NUMERO DELLE SOST.	NUMERO DELLE RIGHE
8	36°	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
9	30	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	36	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	42	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	48	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	54	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Sodio	Ferro	Titanio	49,24	8	17
	60	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
10	222	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	234	Idrog.	D^3	BC-Ba	Ferro	Titanio	49,25			6	9
	240	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
14	30	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	36	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro					4	12
	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro					4	9
	48	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	54	Idrog.	D^3	Magn.	Calcio	Nichel				5	10
	90	Idrog.	D^3	Magn.	BC	Ferro				5	10
	102	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro					4	9
15	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio				5	10
	48	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio				5	10
	54	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
16	36	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro					4	9
	42	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	48	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Ferro	Bario			6	15
	54	Idrog.	D^3	Magn.	BC	Ferro	Bario			6	14
21	30	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	36	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	78	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba					4	10
22	54	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro					4	9
	60	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	78	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Sodio	Ferro	Nichel		7	17
	265	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
23	48	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Sodio	Ferro	Bario		7	17
	54	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Sodio	Ferro	Bario		7	18
	78	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Bario				8	11
	84	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Sodio	Ferro	Bario		7	18
24	36	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	50,30				5	12
	48	Idrog.	D^3	Magn.	Sodio	Ferro	50,30			6	14
	72	Idrog.	D^3	Magn.						3	8
	78	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Ferro	50,30			6	15
	84	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Ferro	50,30			6	15
	90	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Ferro	50,30			6	15
	102	Idrog.	D^3	Magn.						3	8

DATA	ANGOLO DI POSIZIONE	SOSTANZE									NUMERO DELLE SOST.	NUMERO DELLE RIGHE
25	42°	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Bario					5	10
	48	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Bario					5	11
	54	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Bario	50,30				6	11
	60	Idrog.	D^3	Magn.	BC	Sodio	Ferro	49,24			7	15
	78	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Ferro	50,30				6	14
	84	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Sodio	Ferro	50,30			7	16
	90	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba						4	10
26	54	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
	60	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Ferro	49,24	50,21			7	14
27	48	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Ferro	Bario				6	12
	54	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Sodio	Ferro	Bario	Calcio	53,00	9	24
	60	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio	50,21				6	13
	66	Idrog.	D^3	Magn.	50,30						4	9
28	30	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
	36	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio					5	11
	42	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Bario	Ferro	50,17			7	14
	48	Idrog.	D^3	Magn.	Bario	Ferro	49,24				6	13
	54	Idrog.	D^3	Magn.	Bario	Ferro	49,24				6	13
	60	Idrog.	D^3	Magn.	Bario	Ferro	49,24				6	13
	66	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	12
	72	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	12
	78	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	12
	84	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	12
	90	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
30	66	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
	72	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,97					5	12
	78	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,97					5	12
	84	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,97					5	12
	90	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,97					5	12
	96	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,97					5	12
	276	Idrog.	D_3	Magn.	Ferro	49,97					5	12
	282	Idrog.	D_3	Magn.							3	8
	288	Idrog.	D_3	Magn.							3	8
31	66	Idrog.	D	Magn.	Ferro						4	9
	72	Idrog.	D^3	Magn.	Bario	Ferro	Nichel				6	13
	78	Idrog.	D^3	Magn.	Bario	Ferro	Nichel				6	13
	90	Idrog.	D^3	Magn.	Bario	Ferro	Nichel				6	13
	96	Idrog.	D^3	Magn.							3	8

(continua)

RIVISTA METEOROLOGICA

Come spesso suol succedere tra noi l'agosto è uno dei mesi più viarabili dell'anno; e difatti questo carattere l'abbiamo pur ora riscontrato, sebbene entro limiti ristretti. Differenze non forti si osservano tra le medie mensili e le normali, e le variazioni dei principali agenti meteorici avvennero gradatamente e con pochi sbilanci. La curva barometrica, la quale è quella che più delle altre determina il carattere della stagione, vedesi per questo mese influenzata dalla instabilità atmosferica continua, ma mai forte al segno da portarla ad estremi eccezionali degni di nota. Lo specchietto seguente lo mostra chiaramente.

Variazioni barometriche in agosto.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
		30 luglio	752mm,30	2mm,15
2 agosto	754mm,45			2,45
		6 agosto	752,00	3,49
7	755,49			2,07
		8	753,42	1,63
9	755,05			2,15
		11	752,90	3,04
14	755,94			2,81
		17	753,13	3,62
22	756,75			1,98
		23	754,77	3,50
26	758,27			4,22
		28	754,05	7,73
31	761,78			

La più forte salita del barometro adunque non eccedè gli otto millimetri, e la mensile escursione i dieci. La media mensile superò la normale di millimetri 0,52.

Un risultato pressochè uguale (0°,58) abbiamo per la temperatura; essa sebbene nel risultato medio mensile pare che abbia superata la normale di tenue quantità, pure si è molto avvertito un eccesso di calore spesse volte insopportabile. Ciò forse è stato anche prodotto dai venti deboli e dalla calma predominante in molte ore del giorno, e dalla quasi costanza della temperatura. Il termometro aumentò nei primi giorni del mese sotto l'influenza di una corrente di scirocco; ma poi quasi sempre mantiensi sulla normale tranne pochissime eccezioni. La mensile escursione termometrica di 8°,7 è molto regolare. Più variabile è stata l'umidità; ed attesa la pioggia caduta, risultò non forte, la media mensile stando sotto la normale di 4°,7.

La pioggia normale di agosto è di millimetri 9,4 divisi in due giorni di pioggia.

Durante il mese si raccolsero millimetri 13,02 di acqua in 5 giorni. Questo sarebbe sufficiente per non dire secco il mese in parola; ma la scarsa quantità di pioggia raccolta nei passati mesi, ne lascia ancora a desiderare, essendone avidissime le campagne.

La serenità, benchè predominante, variò sempre; e mai notossi un giorno in cui il cielo fosse assolutamente sgombro da nubi per come molti ebbero ad osservarsene in luglio. Insomma l'agosto passò variabile ma bello, e nessuna seria irregolarità colpì i varî elementi meteorologici.

NOTE

1, 2, 3. Tempo bello, mare calmo, venti regolari; nel mattino caligine.
4. Cielo misto, venti sciroccali deboli, mare calmo, a sera umidità forte.
5. Venti del 1° quadrante, nel mattino cumuli all'orizzonte, mare calmo.
6. Corrente intensa di O, mare agitato, cielo coperto e piovigginoso ad intervalli.
7. Cielo variabile, venti regolari, mare agitato.
8. Cielo variabile, mare un poco agitato, venti del 1° e 4° quadrante.
9. Nubi temporalesche durante il giorno, venti del 1° quadrante deboli, mare calmo.
10. Sereno e calmo nel mattino, poi bello variabile; mare calmo, venti regolari.
11. Cielo coperto sin dal mattino. Alle 3^h p. m. circa temporale dal N, accompagnato da fortissime scariche e da pioggia. Mare calmo.
12. Alta corrente di N, alle 7^h, 15^m mattina leggiera pioggia; alle 7^h, 33^m tuoni lontani; alle 9^h e 30^m pioggia. Questa si fa generalmente dirotta alle 2 p. m. preceduta da tuoni lontani. Nella sera lampi ad E, mare agitato.
13. Alle 2^h e 30^m del mattino pioggia: poscia cielo sereno che s'intorbida alle 9^h e 10^m nuovamente facendosi piovigginoso. Cielo sereno a sera, mare poco agitato.
14, 15. Cielo bello, venti regolari, mare calmo.
16. Cielo sereno nel mattino: s'intorbida verso il mezzodì, ed alle 12^h 15^m piovigginoso per pochi istanti. Mare calmo, venti deboli.
17. Cielo e venti variabili, mare calmo.
18. Cielo bello variabile, venti del 4° quadrante un po' forti dopo il mezzodì, mare lievemente agitato.
19. Cielo lucido, venti regolari, mare calmo.
20. Cielo bello, mare calmo, venti regolari.
21 e 22. Cielo vario, venti regolari, mare calmo.
23. Cielo vario, mare calmo, venti regolari: a sera forte umidità. Alle 8^h 30^m p. m. magnifico alone di luna.
24. Cielo coperto vario, venti deboli, mare calmo: alle 9^h 45^m p. m. leggiera pioggia.
25, 26, 27. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
28. Cielo bello, mare calmo, venti deboli: nella sera lampi ad E.
29. Cielo var.; alle 7^h 40^m del mattino pioggia, mare agitato, venti del 1° quadr.
30. Cielo vario nel mattino, sereno a sera: mare agitato, venti regolari.
31. Cielo vario, venti regolari, mare calmo.

Osservazioni Meteorologiche dell'Agosto 1871.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9h m	12h	3h	6h	9h	12h			9h m	12h	3h	6h	9h	12h		
1	753.87	754.16	753.74	754.19	754.52	754.63	754.88	753.74	27.2	27.8	28.1	27.5	27.2	26.2	28.8	23.8
2	54.88	55.12	54.65	55.19	55.18	55.29	56.45	54.63	26.4	26.6	27.4	27.5	25.8	24.6	28.6	24.6
3	54.66	55.17	54.57	54.05	54.14	55.67	55.29	53.64	26.7	26.8	27.9	27.6	26.7	25.6	28.6	24.3
4	53.42	54.19	53.35	54.35	54.61	54.83	54.85	53.32	29.6	29.6	29.7	26.9	27.3	26.1	30.4	25.4
5	54.19	54.46	54.09	53.74	53.89	52.90	54.98	52.74	27.2	26.3	27.8	27.5	25.8	26.3	28.5	25.3
6	52.70	52.85	52.70	52.65	53.55	54.11	54.22	52.00	24.9	25.2	24.5	24.0	23.4	24.0	27.0	22.9
7	54.65	54.80	54.46	54.27	54.44	54.40	55.49	54.11	25.1	25.4	26.1	25.8	24.7	24.0	26.7	25.4
8	54.22	54.14	53.74	53.42	55.55	55.91	55.05	53.42	24.8	26.0	26.1	24.6	24.0	24.5	26.6	23.1
9	54.02	54.44	53.99	54.24	54.44	54.48	54.48	53.85	25.1	25.6	26.3	25.2	24.8	23.4	27.7	23.4
10	54.12	54.24	53.27	53.60	53.85	53.56	54.78	53.27	24.7	25.2	26.1	25.4	25.4	24.5	26.7	22.9
11	53.62	53.72	53.36	53.77	53.96	54.51	55.16	52.90	26.1	26.2	26.0	25.1	25.1	24.2	26.7	22.4
12	53.95	54.68	54.19	54.58	54.81	54.96	55.20	53.95	24.9	22.5	24.8	24.5	23.9	23.6	26.8	21.7
13	54.42	54.88	54.37	54.38	54.87	55.44	55.82	54.34	24.4	24.4	23.7	24.5	23.1	23.7	24.8	22.8
14	55.46	55.69	55.04	55.18	55.53	55.68	55.94	55.02	25.2	25.1	25.8	25.5	24.6	23.3	26.4	23.3
15	55.24	55.64	55.09	55.29	55.28	55.24	55.68	54.63	25.2	25.8	26.3	25.8	25.4	24.3	27.2	23.1
16	54.78	55.09	54.00	54.10	54.20	54.56	55.24	53.87	26.6	27.6	27.6	27.1	26.6	26.4	28.6	24.5
17	53.84	53.98	52.92	53.89	54.37	53.97	54.56	53.13	27.3	28.1	29.3	26.1	25.4	25.8	30.1	25.4
18	55.92	54.28	55.79	54.26	54.97	55.39	55.39	53.13	26.0	26.9	26.1	25.5	25.1	24.8	27.5	24.6
19	55.74	56.13	55.47	55.57	55.86	56.04	56.13	54.89	26.5	26.9	26.7	26.7	26.3	25.9	27.6	24.4
20	55.71	56.05	55.29	55.71	55.49	55.73	56.29	55.07	26.7	27.5	27.2	26.9	26.2	25.1	28.1	24.6
21	55.71	56.09	55.18	55.80	56.00	56.44	56.63	55.18	26.3	26.6	27.3	26.3	25.8	25.2	27.8	25.2
22	56.22	56.31	55.75	55.98	55.94	56.14	56.56	55.75	26.7	26.7	28.2	26.7	26.1	25.2	28.3	25.2
23	55.49	55.75	54.77	55.14	55.19	55.16	56.75	54.77	26.3	26.4	26.7	26.1	25.5	24.9	26.7	24.9
24	55.58	55.71	55.30	55.54	55.71	56.21	56.21	54.81	26.5	26.6	27.0	25.4	24.8	25.5	27.5	24.7
25	56.72	57.25	57.07	57.32	57.62	58.09	58.09	55.83	26.0	26.0	26.7	26.1	25.2	25.2	27.2	25.2
26	57.97	58.27	57.42	57.92	57.98	58.27	58.27	57.27	26.9	27.6	27.3	27.3	26.4	25.1	28.3	25.1
27	57.76	57.49	57.02	57.07	57.12	56.76	57.95	56.72	26.7	27.8	28.0	28.1	26.6	24.8	28.8	24.8
28	55.84	55.60	54.99	55.01	55.48	54.95	56.76	55.05	27.2	27.0	26.7	26.6	25.5	25.8	28.0	23.4
29	55.95	56.00	55.80	56.79	56.85	57.18	57.18	54.48	24.8	26.0	26.4	24.9	25.2	23.6	26.6	23.4
30	57.84	58.65	58.30	59.09	59.40	60.04	60.06	56.80	24.8	25.4	25.2	24.9	23.7	23.1	25.9	23.1
31	60.49	61.12	60.61	61.27	61.48	61.62	61.78	59.84	25.2	25.4	25.5	25.2	24.9	24.3	26.1	23.3
M.	55.18	55.48	54.89	55.18	55.41	55.54	56.12	54.49	26.06	26.35	26.73	26.04	25.37	24.81	27.58	24.01

Osservazioni Meteorologiche dell'Agosto 1871.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9h m	12h	3h	6h	9h	12h	9h m	12h	3h	6h	9h	12h	9h m	12h	3h	6h	9h	12h
1	12.58	15.05	16.77	18.15	17.85	17.76	47	47	59	66	67	79	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Nuv.	Bello
2	13.87	13.36	13.70	15.41	13.82	11.70	54	52	50	55	56	51	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
3	14.12	16.70	17.61	17.58	17.66	15.45	54	64	63	64	68	63	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
4	17.30	17.78	18.65	17.57	19.66	18.50	56	58	60	67	73	73	Nuv.	Cop.	Bello	Lucido	Lucido	Bello
5	18.32	19.45	14.33	16.75	15.98	14.61	68	73	52	61	65	58	Nuv.	Bello	Bello	Bello	Lucido	Misto
6	12.72	13.39	12.99	15.27	13.44	13.94	54	57	57	60	63	63	Cop.	Cop.	Cop.	Cop. v.	Bello	Bello
7	13.03	13.26	11.98	13.82	14.09	13.67	55	55	48	56	61	61	Misto	Nuv.	Bello	Bello	Cop.	Lucido
8	13.84	11.67	13.64	14.14	14.29	14.02	60	47	54	61	64	62	Lucido	Bello	Cop.	Cop.	Bello	Bello
9	13.42	14.81	14.89	15.91	15.99	13.08	57	61	59	67	68	65	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido
10	15.16	15.94	15.79	16.26	16.26	15.70	66	67	62	68	68	65	Bello	Nuv.	Nuv.	Bello	Bello	Cop.
11	16.00	17.07	16.33	17.77	17.54	16.99	63	67	65	75	74	76	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.
12	15.66	16.70	17.72	17.25	16.31	14.37	67	82	76	75	74	66	Cop.	Osc.	Cop.	Misto	Lucido	Bello
13	15.13	14.07	15.53	15.51	16.34	15.32	67	62	71	68	78	70	Cop.	Cop.	Cop.	Misto	Bello	Lucido
14	16.35	16.88	15.98	17.95	17.59	13.09	68	71	64	74	76	61	Nuv.	Bello	Bello	Nuv.	Lucido	Lucido
15	14.19	15.98	16.57	17.08	17.58	15.60	60	64	66	70	73	69	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
16	14.65	15.54	17.15	17.08	17.01	17.04	57	56	63	67	70	51	Lucido	Cop.	Nuv.	Cop.	Cop.	Cop.
17	17.30	15.90	18.65	16.25	15.45	15.14	64	56	62	65	64	61	Cop.	Bello	Cop.	Nuv.	Bello	Lucido
18	15.89	14.03	16.01	15.72	16.65	15.76	64	53	64	65	70	68	Cop.	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Bello	Lucido
19	14.40	13.80	13.70	17.66	16.58	13.99	56	55	52	68	66	56	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
20	14.77	15.84	17.39	17.55	17.07	15.99	57	58	65	67	67	67	Bello	Bello	Bello	Nuv.	Bello	Nuv.
21	17.94	18.22	17.29	18.87	17.98	17.45	70	71	64	74	73	73	Nuv.	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
22	17.66	16.80	15.38	19.55	18.96	17.22	68	65	54	75	76	72	Bello	Misto	Nuv.	Misto	Lucido	Lucido
23	16.58	18.44	18.59	18.72	18.44	18.25	66	73	71	75	77	83	Bello	Bello	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Lucido
24	17.13	16.85	14.80	17.13	16.18	17.04	66	65	56	71	69	70	Nuv.	Misto	Nuv.	Bello	Cop.	Cop.
25	15.89	15.89	16.34	17.58	17.01	15.90	64	64	63	69	71	67	Nuv.	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
26	16.21	15.36	16.39	18.22	19.25	14.49	62	56	61	68	75	61	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
27	17.66	15.22	15.51	15.47	16.89	13.84	68	55	56	55	64	60	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
28	13.42	15.28	18.59	18.44	17.95	15.98	50	58	71	71	74	64	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Bello	Lucido
29	18.19	16.33	15.61	13.12	13.61	14.37	79	65	61	56	58	66	Nuv.	Nuv.	Cop.	Lucido	Lucido	Misto
30	12.41	12.04	12.54	13.34	12.85	12.62	54	50	53	58	59	60	Cop.	Nuv.	Bello	Lucido	Bello	Lucido
31	13.77	14.32	14.44	14.71	14.57	13.57	58	59	59	62	62	61	Cop.	Bello	Bello	Lucido	Misto	Lucido
M.	15.35	15.51	15.85	16.62	16.50	15.22	61.2	60.9	60.7	66.4	68.6	65.2						

Osservazioni Meteorologiche dell'Agosto 1871.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento relativa						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.70	5.52	1.63	7.85	2	2	2	2	0	1	5.0	3.5	3.5	4.0	3.0	2.0	0.5
2	1.77	4.20	3.81	9.78	1	2	2	0	2	3	2.5	4.0	3.0	5.5	4.0	3.5	0.5
3	1.44	3.70	2.90	8.04	2	2	3	1	1	0	5.0	3.5	2.5	5.0	2.0	2.5	0.5
4	0.55	2.95	2.19	5.69	1	1	2	0	1	0	6.0	4.5	1.0	4.0	»	2.5	1.0
5	1.01	»	3.63	4.64	1	2	2	1	2	3	5.0	4.0	3.0	4.5	4.0	3.5	1.0
6	0.29	2.05	4.75	7.09	5	7	5	4	2	1	7.5	6.0	1.5	5.0	5.5	5.0	3.0
7	0.85	4.80	2.63	8.28	3	3	2	0	2	2	7.5	6.0	4.0	5.5	5.0	3.5	3.5
8	0.84	4.43	3.12	8.39	3	3	3	3	1	2	6.0	1.5	3.0	5.0	4.0	3.5	1.0
9	0.43	4.95	2.18	7.56	2	2	3	2	2	1	2.0	4.5	1.5	5.0	3.5	2.5	1.0
10	0.52	3.70	2.35	6.57	2	2	2	1	0	2	6.0	4.0	4.0	6.0	4.0	2.0	1.0
11	0.55	2.35	0.00	2.90	2	2	2	2	1	0	4.5	4.5	3.5	6.0	5.0	2.5	5.5
12	0.37	0.00	1.22	1.59	2	1	1	1	2	1	5.0	3.5	6.0	6.5	1.5	1.5	1.0
13	0.00	2.20	1.92	4.12	1	3	3	2	3	2	2.5	6.0	4.0	6.0	5.0	6.0	1.5
14	0.23	3.35	2.15	5.73	2	2	2	2	1	1	5.0	6.0	4.0	6.0	3.0	5.0	2.0
15	0.95	3.00	2.55	6.50	2	2	2	2	1	1	3.0	4.0	3.0	4.5	»	6.5	2.0
16	0.95	2.50	2.70	6.15	1	1	1	2	1	6	7.0	3.5	2.0	»	»	6.0	2.0
17	0.90	3.33	3.86	8 09	1	2	2	2	2	3	6.0	4.0	4.0	5.0	5.0	4.0	2.0
18	0.41	2.90	3.63	6.94	3	3	4	2	3	1	7.5	5.0	3.0	5.5	6.0	6.0	0.5
19	0.72	3.60	2.82	7.14	1	2	2	1	1	1	5.5	4.5	3.0	4.0	5.0	2.5	0.5
20	1.53	»	5.85	7.38	1	2	2	2	1	1	6.0	4.0	2.0	5.0	4.0	3.5	0.5
21	0.47	3.78	1.45	5.70	2	2	2	2	1	2	3.5	4.0	3.0	4.5	6.0	4.5	2.5
22	1.25	3.00	2.10	6.35	1	2	2	1	1	1	5.0	4.5	3.5	4.0	5.0	5.0	2.0
23	0.90	3.28	2.22	6.40	2	2	2	1	1	1	5.0	4.0	1.5	6.5	5.0	4.5	4.0
24	0.50	3.40	1.54	5.44	1	3	2	1	1	1	5.0	1.5	2.0	5.5	4.0	4.5	2.0
25	0.56	3.70	2.35	6.61	0	2	2	0	1	2	5.0	»	1.0	5.5	4.0	3.5	3.0
26	0.68	3.12	2.68	6.48	1	1	1	1	1	2	3.5	5.0	2.5	5.0	5.0	4.0	3.0
27	1.52	3.35	3.00	7.87	1	2	3	1	1	1	5.5	5.0	3.0	6.0	6.0	6.0	3.0
28	1.60	3.10	2.64	7.34	1	2	3	0	2	3	6.0	4.0	3.5	5.0	4.0	3.5	0.5
29	0.89	1.69	3.02	5.60	0	3	3	1	1	2	5.5	2.5	3.0	5.5	4.5	4.5	1.5
30	0.36	3.85	3.00	7.21	3	2	3	1	2	2	4.5	5.5	4.0	6.0	5.0	3.5	0.5
31	0.65	3.55	2.32	6.52	2	2	2	1	1	1	5.0	3.0	2.5	5.0	3.0	3.0	0.5
M.	0.78	3.08	2.65	6.51	1.7	2.2	2.3	1.4	1.4	1.8	5.1	4.2	3.0	5.2	4.3	3.9	1.7

Osservazioni Meteorologiche dell'Agosto 1871.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	NE	NNE	ENE	NE	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
2	ENE	NNE	NE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
3	ENE	NE	ENE	NE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
4	ESE	ESE	E	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
5	E	NE	N	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	N	»	1
6	O	O	NO	O	O	O	O	O	NO	»	»	»	»	3
7	ENE	ENE	ENE	Calmo	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
8	NNE	NNO	N	NNE	NNE	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
9	ENE	NE	ENE	ENE	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
10	NE	ENE	NE	ENE	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
11	ENE	NNE	ENE	OSO	OSO	Calmo	»	N	N	»	»	»	3.50	2
12	NE	NO	E	ESE	OSO	SO	N	N	»	»	»	»	8.31	2
13	NE	NO	N	NO	O	SO	O	O	»	»	»	»	0.51	2
14	NE	E	ESE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
15	ENE	NNE	E	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
16	E	ENE	ENE	ENE	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
17	E	NE	ESE	NNE	ONO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
18	N	NNO	NO	NO	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
19	NE	NE	NE	E	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
20	ENE	NNE	ENE	E	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
21	ENE	ENE	ENE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
22	E	ENE	E	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
23	NE	ESE	ENE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
24	NE	NNE	NE	NO	OSO	SO	O	N	»	»	»	»	0.13	2
25	Calmo	NE	ENE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
26	ENE	ESE	ENE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
27	ENE	NE	E	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
28	E	NE	ENE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
29	Calmo	E	E	E	ENE	SO	»	»	»	»	»	NNE	0.57	2
30	NE	NE	NE	E	OSO	SO	NE	»	»	»	»	»	»	2
31	NE	NNE	NE	E	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	3
M.														

Osservazioni Meteorologiche dell'Agosto 1871.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	30	0.6	18.0	5	0.5	2.5
2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	40	0.4	16.0	95	0.5	47.5	10	0.4	4.0	»	»	»	»	»	»	4	6	2.4
5	30	6	18.0	10	5	5.0	10	5	5.0	4	0.4	1.6	»	»	»	50	7	35.0
6	90	7	63.0	60	6	36.0	80	7	56.0	60	6	36.0	10	6	6.0	15	5	7.5
7	50	6	30.0	30	6	18.0	10	5	5.0	8	5	4.0	90	6	54.0	»	»	»
8	»	»	»	15	5	7.5	70	6	42.0	60	6	36.0	4	4	1.6	6	5	3.0
9	40	6	24.0	20	6	12.0	20	6	12.0	15	4	6.0	»	»	»	»	»	»
10	10	4	4.0	30	5	15.0	30	5	15 0	15	4	6.0	2	3	0.6	70	5	35.0
11	95	5	47.5	95	6	57.0	98	6	58.8	85	5	42.5	100	7	70.0	100	7	70.0
12	90	6	54.0	100	7	70.0	95	6	57.0	50	5	25.0	»	»	»	10	5	5.0
13	98	7	68.6	80	7	56.0	90	7	63.0	50	7	35.0	4	5	2.0	»	»	»
14	45	7	31.5	15	6	9.0	15	5	7 5	40	5	20.0	»	»	»	»	»	»
15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	»	»	»	70	6	42.0	20	5	10.0	60	5	30.0	95	5	47.5	60	5	30.0
17	60	5	30.0	10	4	4.0	70	5	35.0	30	4	12.0	2	4	0.8	»	»	»
18	60	6	36.0	20	6	12.0	20	6	12.0	25	5	12.5	10	5	5.0	»	»	»
19	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	4	3	1.2	15	4	6.0	2	5	1.0	30	4	12.0	4	4	1.6	30	4	12.0
21	25	5	12.5	15	5	7.5	4	5	2.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	4	5	2.0	50	6	30.0	40	6	24.0	50	4	20.0	»	»	»	»	»	»
23	4	4	1.6	10	5	5.0	25	6	15.0	30	4	12.0	30	4	12.0	»	»	»
24	40	5	20.0	50	5	25.0	30	5	15.0	10	4	4.0	80	6	48.0	60	5	30.0
25	30	3	9.0	4	5	2.0	4	5	2.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	»	»	»	4	5	2.0	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
27	»	»	»	4	5	2.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	»	»	»	2	4	0.8	4	5	2.0	»	»	»	15	6	9.0	»	»	»
29	40	6	24.0	30	6	18.0	70	6	42.0	»	»	»	»	»	»	50	5	25.0
30	95	7	66.5	40	6	24.0	4	5	2.0	»	»	»	2	4	0.8	»	»	»
31	70	6	42.0	15	5	7.5	15	5	7.5	»	»	»	50	5	25.0	»	»	»
M.	32.9		19.4	29.1		17.1	27.5		16.3	20.7		10.5	17.2		9.9	15.1		8.5

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	754.20	754.62	754.08	754.27	754.47	754.26	754.32	754.10
2	53.94	54.11	53.57	53.64	53.96	54.09	53.88	
3	54.54	54.92	54.41	54.64	54 89	55.17	54.76	54.80
4	54.80	55.11	54.29	54.71	54.98	55.14	54.84	
5	55.94	56.22	55.61	55.96	56.09	56.41	56.04	56.93
6	57.64	57.86	57.36	57.86	58.05	58.14	57.82	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	27.42	27.42	28.18	27.40	26.56	25.76	27.12	26.04
2	24.92	25.48	25.82	25.00	24.46	24.04	24.95	
3	25.16	24.80	25.32	25.08	24.42	23.82	24.76	25.66
4	26.58	27.40	27.38	26.46	25.92	25.60	26.55	
5	26.36	26.46	27.18	26.12	25.48	25.20	26.13	25.98
6	25.93	26.53	26.50	26.17	25.38	24.45	25.82	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	15.24	16.07	16.21	17.09	16.99	15.20	16.13	15.14
2	13.63	13.81	13.86	14.68	14.81	14.08	14.15	
3	15.47	16.14	16.43	17.11	17.07	15.07	16.22	16.11
4	15.40	15.02	16.58	16.85	16.55	15.58	16.00	
5	17.04	17.24	16.48	18.37	17.71	17.17	17.34	16.26
6	15.28	14.76	15.51	15.58	15.85	14.18	15.18	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	55.8	58.8	56.8	62.8	65.8	63.0	60.5	60.5
2	58.4	57.4	56.0	62.4	64 8	64.0	60.5	
3	65.0	69.2	68.4	72.4	75.0	68.4	69.7	65.7
4	59.6	55.2	61.2	66.2	67.4	60.6	61.7	
5	66.8	67.6	61.6	72.8	73.2	73.0	69.2	65.3
6	61.8	57.2	60.2	61.7	65.3	62.0	61.4	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	755.29	755.05	753.61	753.47
2	54.80		53.33	
3	55.56	55.54	54 17	54.10
4	55.52		54.02	
5	56.85	55.76	55.27	55.90
6	58.67		56.53	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	28.98	27.96	24.68	23.91
2	26.94		23.14	
3	26.38	27.38	22.66	23.66
4	28.38		24.66	
5	27.50	27.39	25.04	24.45
6	27.28		23.85	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	1.09	3.27	2.83	7.19	7.39
2	0.59	3.99	3.01	7.59	
3	0.42	2.18	1.57	4.17	5.66
4	0.90	2.47	3.77	7.14	
5	0.74	3.43	1.93	6.10	6.47
6	0.95	3.11	2.78	6.84	

Osservazioni Meteorologiche dell'Agosto 1871.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	4.7	3.9	2.6	4.6	3.3	2.8	0.7	3.2	3.6
2	5.8	4.4	2.8	5.3	4.4	3.3	1.9	4.0	
3	4.0	4.8	4.1	5.8	3.6	4.3	2.4	4.1	4.1
4	6.4	4.2	2.8	4.9	5.0	4.4	1.1	4.1	
5	4.7	3.5	2.2	5.2	4.8	4.4	2.7	3.9	4.0
6	5.0	4.2	3.1	5.1	4.6	4.1	1.5	4.0	

Quantità della pioggia

1	00.00	00.00	00.00
2	00.00		
3	12.32	12.32	12.32
4	00.00		
5	00.13	00.70	00.70
6	00.57		

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	1.4	1.8	2.2	0.8	1.2	1.4	1.5	2.0
2	3.0	3.4	3.0	2.0	1.4	1.6	2.4	
3	1.8	2.0	2.0	1.8	1.6	1.0	1.7	1.8
4	1.4	2.0	2.2	1.8	1.6	2.4	1.9	
5	1.2	2.2	2.0	1.0	1.0	1.4	1.5	1.6
6	1.3	2.0	2.3	0.8	1.3	1.8	1.7	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	1	2	7	4	2	2	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	6	NE
2	1	3	3	8	0	0	0	0	0	0	2	2	7	0	1	1	2	ENE
3	1	2	3	4	3	2	0	0	0	0	2	7	1	0	3	0	1	OSO
4	1	2	4	4	4	1	0	0	0	0	2	3	4	1	2	1	0	NE.ENE.E.O
5	0	1	4	6	5	1	0	0	0	0	5	5	0	1	0	0	2	ENE
6	0	1	7	5	9	1	0	0	0	0	6	4	1	0	0	0	2	E

Per decadi

1d.	2	5	10	12	2	2	0	0	0	0	4	6	7	0	1	1	8	ENE
2	2	4	7	8	7	3	0	0	0	0	4	10	5	1	5	1	1	OSO
3	0	2	11	11	14	2	0	0	0	0	11	9	1	1	0	0	4	E
tot.	4	11	28	31	23	7	0	0	0	0	19	25	13	2	6	2	13	ENE

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	86.0	79.0	96.0	99.2	94.0	88.2	90.4	80.1
2	62.0	69.0	38.0	68.4	78.8	81.8	69.7	
3	34.4	42.0	40.4	55.0	79.2	78.0	54.8	65.8
4	74.8	77.0	77.6	71.0	77.8	82.0	76.7	
5	79.4	74.2	79.4	82.0	78.0	88.0	80.2	82.9
6	65.8	86.2	93.8	100.0	88.8	91.7	85.7	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	6.8	10.5	1.8	0.3	3.6	8.0	5.2	11.5
2	24.2	17.7	26.0	17.6	12.4	9.1	17.8	
3	40.3	38.4	37.3	24.5	14.4	15.0	28.3	20.1
4	13.6	12.8	11.6	15.3	11.0	8.4	11.8	
5	9.0	13.9	11.6	7.2	12.0	6.0	10.0	9.2
6	22.1	6.1	9.2	0.0	5.8	4.2	8.4	

Numero dei giorni

	Serem.	Misti	Coperti	Con pioggia	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
3	2	2	1	3	0	0	2	2	0	0	0
4	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
5	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
6	6	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Totale	25	5	1	5	0	2	3	2	0	0	3

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 755.28
Dai massimi e minimi diurni. 755.30

Differenza 0.02

Termometro centigrado 25.89
Dai massimi e minimi diurni 25.80

Differenza 0.09

Tensione dei vapori. 15.84
Umidità relativa 63.8
Evaporazione - Atmometro - Gasparin. 6.51
Serenità. 76.2
Massa delle nubi. 13.6
Ozono 3.9

Forza relativa del vento 1.8
Vento predominante. . . . . ENE

Massima temperatura nel giorno 4 . . . . . +30.4
Minima nel giorno 12. . . . . 21.7
Escursione termometrica 8.7
Massima altezza barometrica nel giorno 31. . 761.78
Minima nel giorno 6 . . . . . 752.00
Escursione barometrica 9.78
Totale Evaporazione - Gasparin 201.95
Totale della pioggia 13.02

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 9 — Vol. VII. Settembre 1871

Fisica solare.

NOTE DELL'A. A. P. *TACCHINI*.

III. (Continuazione V. pag. 113)

Righe lucide al bordo osservate nel settembre 1871.

DATA	ANGOLO DI POSIZIONE	SOSTANZE									NUMERO DELLE SOST.	NUMERO DELLE RIGHE
1	30°	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
	36	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,24					5	12
	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	9
	48	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,24					5	11
	54	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,24					5	10
	60	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,24					5	10
	66	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,24					5	10
	72	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,24					5	10
	78	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,24					5	11
	84	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio					5	12
	270	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
3	276	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
	282	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	50,30					5	13
	222	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	50,30					5	11
	228	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	50,30					5	11
	24	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
	30	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	9
	36	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	50,30					5	10
	48	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
	54	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	50,30					5	11
	60	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,24					5	12

DATA	ANGOLO DI POSIZIONE	SOSTANZE									NUMERO DELLE SOST.	NUMERO DELLE RIGHE
4	216°	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
	222	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	50,30					5	11
	12	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	50,30	49,24				6	12
	18	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	50,30	49,24				6	12
	24	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	50,30	49,24				6	12
	30	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	50,30	49,24				6	12
	36	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	50,30	49,24				6	12
	48	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						6	11
	54	Idrog.	D^3	BC-Ba	Ferro	Calcio	50,30				4	12
	72	Idrog.	D^3	Magn.							6	8
	84	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Calcio	50,30				3	12
5	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Nichel					6	11
	48	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Sodio	Ferro	Nichel	Cromo		5	17
	54	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Nichel					8	11
	60	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Nichel					5	11
	66	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Nichel					5	11
	72	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Nichel					5	11
	90	Idrog.	D^3	Magn.							5	8
	234	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Nichel					3	11
6	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio	49,24				5	13
	48	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio	49,24				6	13
	54	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio	BC-Ba	49,24			6	15
	60	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio	49,24				7	13
	72	Idrog.	D^3	Magn.							6	8
	78	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio	49,24				3	13
	84	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio	49,24				6	13
	90	Idrog.	D	Magn.	Ferro	Titanio	49,24				6	13
	96	Idrog.	D^3	Magn.							6	8
	270	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Ferro	49,24				3	15
7	30	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	9
	36	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio	BC-Ba				6	15
	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio	BC-Ba				6	15
	48	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio					6	11
	54	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio					5	11
	60	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio					5	11
	66	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio					5	11
	72	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio					5	11
	78	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio					5	11
	84	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio					5	11
	90	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Titanio					5	11
	258	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	49,24					5	13
8	24	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	13
	30	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	BC					5	14
	36	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	15
	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	11

DATA	ANGOLO DI POSIZIONE	SOSTANZE									NUMERO DELLE SOST.	NUMERO DELLE RIGHE
8	48	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	11
	54	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	11
	60	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	11
	282	Idrog.	D^3	Magn.	BC-Ba	Sodio	Ferro				6	15
11	36	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	13
	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	13
13	30	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	13
	36	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	13
	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	13
	48	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	13
	54	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	13
	258	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	52,21					5	15
14	36	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	9
20	6	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	11
	12	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	11
	18	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	11
	30	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	11
	36	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	11
	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	11
	48	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	11
	54	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
	60	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro						4	11
23	42	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Bario					5	11
	48	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Bario	Sodio				7	17
	54	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Bario	Sodio	BC-Ba			7	17
	60	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Bario	Sodio	BC-Ba			6	15
	66	Idrog.	D^3	Magn.							3	8
	228	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Bario	Sodio				6	15
28	258	Idrog.	D^3	Magn.	Ferro	Bario	BC				6	14

Le precedenti tabelle dimostrano adunque che nel mese di agosto in 19 giorni di osservazioni si notarono 81 posizioni di spettro misto, e 96 in quelli di settembre, mentre nel luglio in 29 giorni non se ne raccolsero che soli 15 (vedi Bullettino num. 7, 1871). Una tale enorme differenza potrebbe dipendere da due diverse ragioni; o nel sole ebbero luogo nei mesi di agosto e settembre espulsioni maggiori di quelle del luglio, ovvero in quei due mesi le osservazioni furono più rigorose ed estese; ora diremo come la seconda abbia il peso maggiore, senza escludere del tutto la prima.

Le nostre prime osservazioni del marzo rilevarono per la cromosfera una struttura generale a fiamme minute molto basse e continue, eccezione fatta di rari e corti tratti di bordo a superficie liscia o leggermente ondulata. Favoriti dal bel cielo e

dai buoni mezzi di osservazione potemmo non solo rivedere detta struttura generale in tutte le ulteriori osservazioni, ma distinguere i particolari così bene da farne disegni esatti, così che nei nostri quadri generali le fiammelle non sono poste per convenzione onde indicare all'ingrosso la detta struttura, ma invece sono disegnate come realmente le vedevamo, cosa che tanti altri poterono verificare con tutta facilità. Però queste fiamme in alcuni posti e in certi giorni si presentavano un poco esagerate e più lucenti e non normali tutte o egualmente inclinate al bordo, ma invece venivano a formare come gruppi distinte di vere fiamme tortuose, altre volte come tratti di siepi o fitti boschetti, sempre però da non essere considerate dette alterazioni dell'ordine delle protuberanze, ma come una semplice esagerazione e disturbo dell'ordinario strato cromosferico. Or bene, in luglio lo esame accurato degli spettri veniva eseguito soltanto nelle posizioni del bordo, ove trovavansi protuberanze lucenti, perchè nei tratti ordinarii della cromosfera non aveva avuto occasione di vedere altre linee all'infuori di quelle dell'idrogeno e della D^3. Dopo mi venne in mente di non trascurare i tratti di bordo a siepe o fiamme marcate e trovai infatti anche in quelli spettro misto, ciò che aumentò considerevolmente il numero delle osservazioni. Per esempio, nel giorno 9 di agosto nelle posizioni da 6° a 24° non vi era che la solita cromosfera a piccole fiamme; ma da 30° a 60° dette punte si facevano un po' più alte tortuose a diverse inclinazioni, e molto più lucenti delle ordinarie: ed esaminatone lo spettro si trovò il magnesio per tutto quel lungo tratto, e nel posto 54° uno spettro molto complicato di 17 righe, senza la presenza di protuberanze, ma di una sola leggiera modificazione nello strato cromosferico consistente in un tratto a siepe, sottili fiammelle vivaci alte appena un 10 secondi. Nel giorno 14 si ripetè lo stesso fatto, sebbene in estensione diversa, e così potremmo riferire tanti altri esempi, che ci fanno vedere la frequenza di molti ed estesi tratti del bordo a spettro misto senza la presenza di protuberanze propriamente dette, ma solo di speciali modificazioni dell'ordinario strato roseo. Inoltre dobbiamo fare rimarcare che in taluni di questi lunghi tratti a spettro misto, lo spettro più complicato del tratto non trovasi al posto delle protuberanze che in esso possono riscontrarsi. Così nel giorno 28 agosto nell'arco da 30° a 90° si ha spettro misto continuo, e le protuberanze sono soltanto tre, e lo spettro più bello di quel tratto corrisponde a sole fiamme piccole; e così può dirsi del tratto del 1° settembre e di quello del giorno 7; all'incontro nelle protuberanze a grandi masse, come quelli appunto del 7 settembre che da 90° si estendeva fino a 108° elevandosi ad un'altezza di tre minuti, non si ebbe che spettro semplice cioè idrogeno e D^3, ed altri esempi potrebbero citarsi, come si potrà facilmente rilevare dai quadri delle protuberanze e degli spettri.

IV.

Regioni del magnesio.

Esaminando i quadri statistici degli spettri osservati in agosto e settembre, si scorge facilmente che esistono alcune serie abbastanza estese, che rappresentano alcune re-

gioni particolari alla superficie del sole tutte occupate da spettri misti contenenti un numero più o meno grande di righe e in conseguenza di materiali diversi. Infatti ordinandoli per angoli di posizione si ottengono le figure AA', le quali danno un'idea della distribuzione delle sudette regioni, nella quale figurano dei tratti di bordo a spettro misto continue per un arco di 66 gradi, come nei giorni 28 agosto e 7 settembre; sulla estensione in longitudine di queste regioni nulla può stabilirsi di sicuro, non essendo le osservazioni continue, ma vi sono dei posti nei quali si vede chiaramente che la regione impiegò più giorni a passare pel bordo, locchè vuol dire che lo spazio di esse occupato è ben grande.

Percorrendo la colonna terza dei quadri statistici degli spettri, si vede che il magnesio non manca mai, ad eccezione di una sola posizione sopra 177: ma anche in quella posizione, la 234 del giorno 10 agosto, devesi notare la sua continuità colla 240 in cui figura il magnesio, per cui a rigore rimane intatta la conclusione ricavata dalle osservazioni dei mesi precedenti, che cioè negli spettri misti il *magnesio* non manca mai.

Per questa ragione noi denominiamo dette regioni le *regioni del magnesio,* appunto perchè se la composizione di dette regioni cambia, il magnesio vi si trova sempre, di modo da restare anche solo e da segnare in taluni casi il limite della regione come ad esempio nel grande tratto del 28 agosto. Queste grandi regioni tutte occupate da spettri misti, dimostrano chiaramente che la non si tratta di eruzioni vulcaniche, di getti violenti attraverso un mezzo resistente come nei nostri vulcani, ma che in vece su quelle enormi plaghe avviene una espulsione relativamente lenta dei materiali interni, incapace di produrre nel maggior numero dei casi il fenomeno delle protuberanze propriamente dette, come dimostreremo ora. Infatti se la protuberanza fosse l'effetto di violenta eruzione, la eruzione, dovrebbe avere a carattere principale lo spettro misto: in conseguenza ad ogni spettro misto dovrebbe corrispondere il fenomeno della protuberanza: invece abbiamo dei tratti di bordo normali con spettro misto, i quali estendendosi grandemente contengono ben poche protuberanze, e il massimo delle righe è fuori del posto occupato dalle protuberanze: dunque il fenomeno della protuberanza è secondario alla comparsa dello spettro misto e non sempre concomitante: ed è quindi necessario considerare le protuberanze come un fenomeno che si forma in seno alla cromosfera in causa delle alterazioni speciali, che noi non possiamo sempre riconoscere sotto forma di regioni del magnesio, e che la protuberanza stessa può occultarsi.

Infatti nelle grandi masse che hanno veramente l'aspetto di nebbioni o grossi cumuli poco lucenti e a grande base, io non ho mai potuto trovare riga alcuna, all'infuori delle solite della cromosfera; ma nel mentre che dalla cromosfera si sollevano masse così alte ed estese d'idrogeno, chi può asserire che internamente alla loro base non esista una regione del magnesio? anzi abbiamo una prova di ciò nel fatto, che in alcuni casi mentre in alto trovansi delle masse idrogeniche isolate nel bordo sottostante trovasi spettro complicato senza che si possa scoprire continuità fra la nube

e il bordo sottostante: allora la spiegazione sarebbe semplice nel seguente modo, supponendo cioè che si formi dapprima la regione del magnesio con aumento di temperatura sviluppo di elettricità, da alterare immediatamente le condizioni dello strato sovrastante della cromosfera: in conseguenza di che detto strato sarebbe abbligato ad elevarsi e influenzato dalle azioni esterne, quali sono ad esempio le correnti solari, darebbe luogo alla formazione della protuberanza, che in questo modo dovrebbe avere larga base, come appunto si osserva nella gran maggioranza: alzandosi potrebbe rompersi la continuità, si formerebbe la nube, dalla nube le piogge e gli altri fenomeni, senza che per questo cessi la regione sottostante, che continuerebbe a darci spettro misto senza più il fenomeno di protuberanze adiacenti.

Una volta compiutosi questo lavoro, la regione del magnesio potrebbe durare a lungo senza più produrre protuberanze, ma solo quelle fiammelle vive, quei raggiamenti fugaci, che ci avvertono della presenza di materiali interni. Così si comprende ancora come nei casi di grande estensione della regione non potendosi formare unica protuberanza, hanno luogo le alterazioni semplici del bordo, non esclusa qualche protuberanza.

Perchè si abbia un'idea esatta del numero delle protuberanze a spettro misto, e loro rapporto colle altre e coi tratti di bordo a spettro misto, ho composto il seguente quadro:

AGOSTO	PROTUBERANZE	SPETTRI OSSERVATI	PROTUBERANZE CON SPETTRI	SETTEMB.	PROTUBERANZE	SPETTRI OSSERVATI	PROTUBERANZE CON SPETTRI
8	20	1	1	1	14	11	3
9	13	6	0	2	15	0	0
10	18	3	4	3	18	10	5
14	14	7	1	4	25	11	6
15	16	3	0	5	23	8	4
16	21	4	2	6	11	10	2
21	13	3	0	7	16	12	3
22	13	4	0	8	16	8	3
23	16	4	4	11	17	2	0
24	17	8	3	12	21	0	0
25	24	7	3	13	11	6	1
26	21	2	1	14	9	2	0
27	18	4	2	15	9	0	0
28	18	11	3	16	8	0	0
30	18	9	4	20	12	9	2
31	11	5	0	22	13	0	0
	—	—	—	23	14	6	2
	294	81	28	24	14	0	0
				27	5	0	0
				28	10	1	1
				30	10	0	0
					—	—	—
					297	96	32

Da questo quadro rilevasi: 1° che ad ogni 10 protuberanze una era accompagnata da spettre misto alla base; 2° che delle 81 posizioni a spettro misto osservate in agosto 53 corrispondevano a bordo semplice e 28 a bordo con protuberanze, e delle 96 di settembre 32 con protuberanze e 64 senza, di modo che nei due mesi il rapporto degli spettri misti con protuberanze a quelli senza è dato da $^{60}/_{117}$; cioè a dire il numero dei tratti di bordo a spettro misto senza protuberanze è doppio di quelli accompagnati anche da protuberanze.

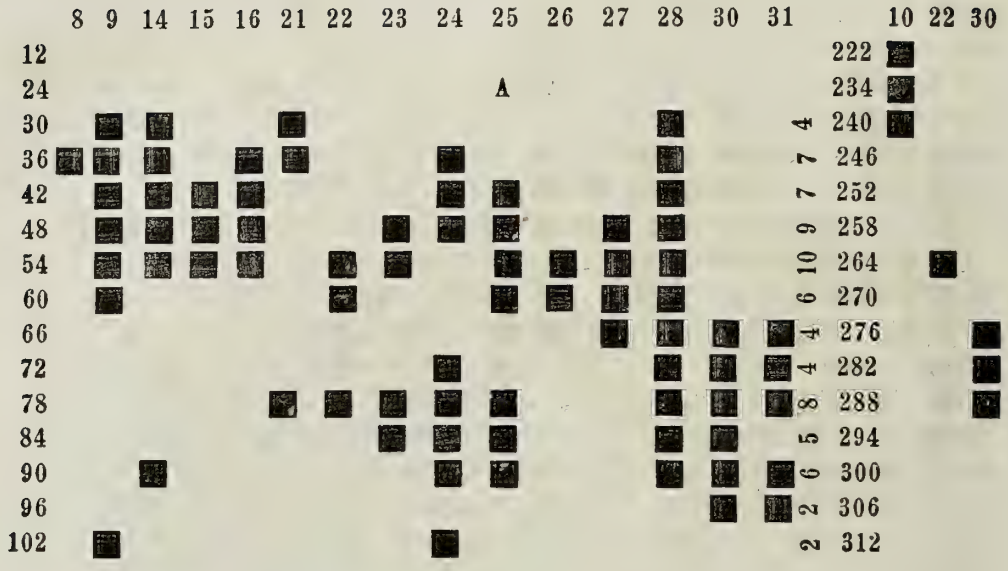
Dalle cose dette precedentemente è difficile il poter stabilire se nell'agosto e settembre l'attività sia stata maggiore di quella del luglio: ma il maggior numero delle protuberanze a spettro misto lascerebbe propendere pel sì.

V.

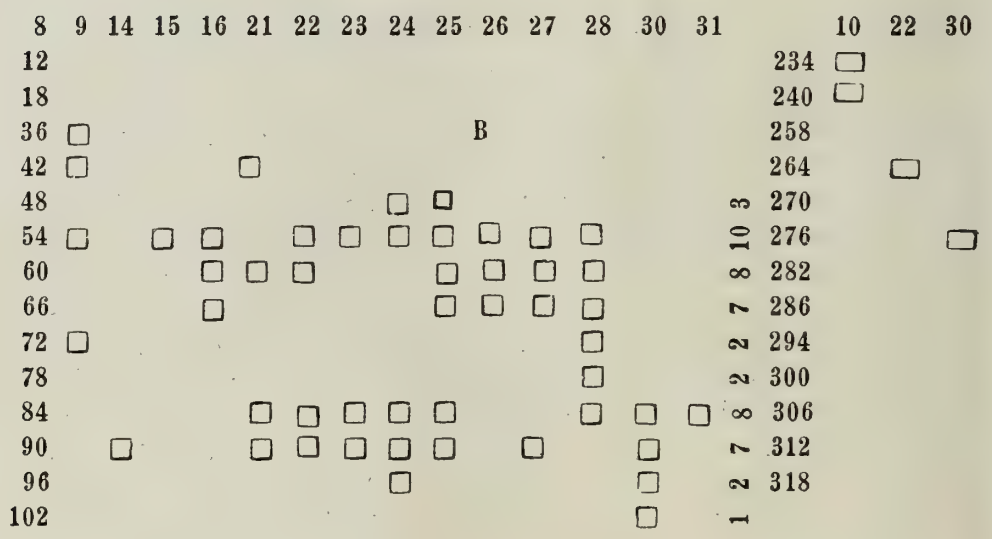
Regioni delle facole e del magnesio.

Nei precedenti bullettini abbiamo dimostrato con un gran numero di osservazioni come alle più belle protuberanze, ai tratti lucenti di bordo corrispondessero altrettante belle facole, di modo che osservando la protuberanza si può indovinare la presenza della facola e viceversa. In conseguenza di ciò alle regioni del magnesio debbono corrispondere le regioni delle facole: e infatti durante le osservazioni notando con cura le regioni facolate in vicinanza del bordo solare si trovò sempre una coincidenza perfetta coi tratti di bordo a spettro misto, di maniera che scomparse le facole mancarono gli spettri, come lo dimostrano nel modo il più evidente le osservazioni del 15 e 16, 24 e 27 settembre, nei quali giorni nessuno spettro misto fu osservato in pieno accordo colla mancanza completa di regioni facolate ed anche di belle facole isolate e di *minimum* nel numero delle protuberanze. Le facole adunque dobbiamo considerarle conseguenza di una maggiore intensità di luce prodotta dell'arrivo dei materiali interni nella cromosfera formanti le regioni del magnesio: in conseguenza di che si comprende benessimo: 1° come vi possono essere protuberanze senza facole apparenti e ciò quando la massa idrogenica estesa ci occulta la regione del magnesio sottostante e ciò avviene per le protuberanze nebulose; 2° come vi possano essere facole senza protuberanze, e ciò nel caso che la regione del magnesio sia scoperta sbarazzandosi dello strato idrogenico nel posto ove si è formata: 3° come vi possano essere protuberanze corrispondenti a facole senza spettro misto, e ciò quanto la regione del magnesio produce protuberanze non nebulose, ma lucenti capaci però sempre di occultarci lo spettro della regione; 4° come a talune facole corrisponder debbano rilievi al bordo e per altre no.

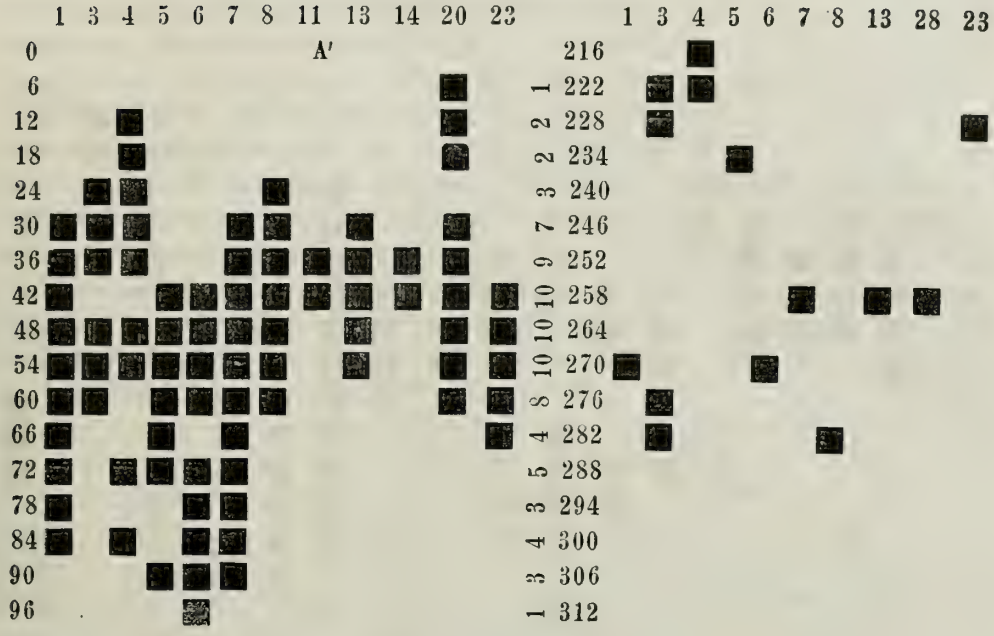
Agosto 1871. — Spettri.



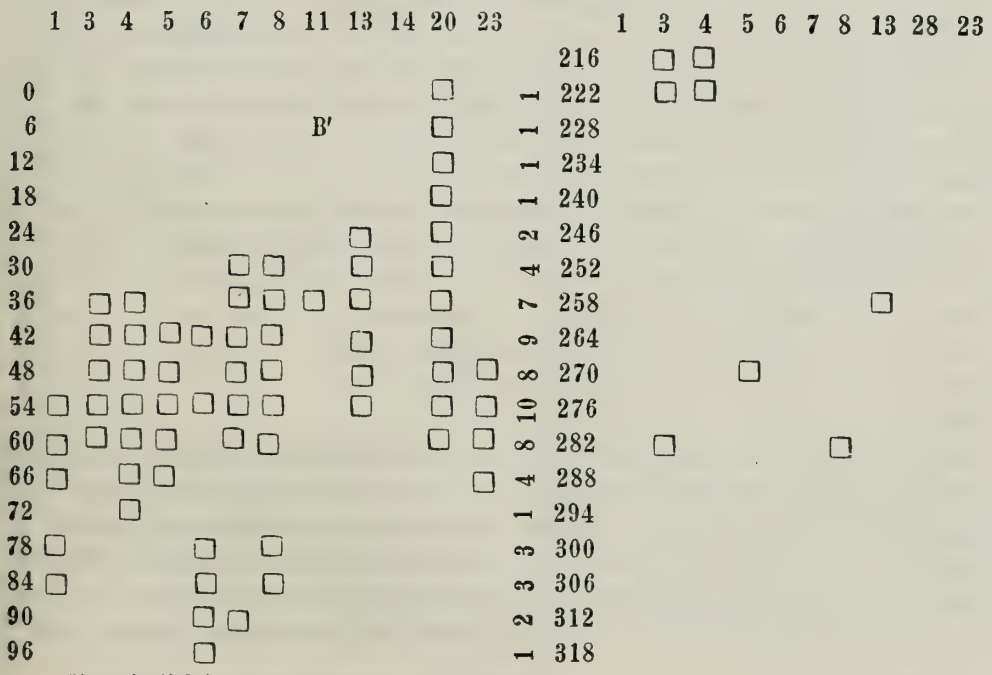
Agosto 1871. — Facole.



Settembre 1871. — Spettri.



Settembre 1871. — Facole.



Alle figure AA', ho aggiunto le BB' formate colle posizioni delle facole più belle determinate nelle stesse giornate di osservazione degli spettri: sebbene la coincidenza non sia rigorosa, e questo poteva prevedersi per le ragioni anzidette, pure dimostrano chiaramente quanto si è detto al principio, che ciò le regioni delle facole combinano con quelle del magnesio.

Il numero degli spettri misti osservati nell'emisfero nord fu di 55 in agosto e 73 in settembre, e nell'emisfero sud di 29 e 23, vale a dire la maggiore attiva corrispondeva all'emisfero nord, ove si ha un numero di spettri due volte e mezzo maggiore di quello per l'emisfero sud. Per le posizioni delle più belle facole si ha che 96 stanno al nord e 37 al sud cioè nello stesso rapporto degli spettri misti; e in conseguenza anche le più belle ed estese regioni sì delle facole che del magnesio trovavansi in quel periodo nell'emisfero boreale del sole.

I limiti estremi per le facule e per le regioni del magnesio risultano i seguenti:

Regioni del magnesio	in agosto	+ 60° / — 27°
	in settembre	+ 60° / — 32°
Ragioni delle facole	in agosto	+ 43° / — 32°
	in settembre	+ 64° / — 32°.

La zona di massima frequenza delle regioni del magnesio trovasi nell'emisfero boreale fra i paralleli di + 10° e + 36°, cioè nella zona delle macchie: ciò è marcatissimo pel settembre, mentre in agosto potrebbero distinguersi due zone una fra + 12° e + 36° e l'altra fra — 6° e — 18°. E per le facole risulta lo stesso, cioè in settembre una zona di massima affluenza fra + 7° e + 31° e nell'agosto due, fra + 6° e + 18° e fra — 12° e — 18°.

I più lunghi tratti di bordo a spettro misto furono veduti nei giorni 28 agosto, 1° e 7 settembre, i quali si estendevano fra le seguenti latitudini:

28 agosto	+ 40°	— 20°
1° settembre	+ 40°	— 14°
7 settembre	+ 38°	— 22°.

Ora tenendo conto delle descritte regioni del magnesio e dei fenomeni intensi che le accompagnano, si vede chiaro che ad una data epoca l'intensità luminosa del disco solare può essere molto variata, con grandi differenze rispetto all'involucro gererale cromosferico. L'atmosfera solare allora non potrà considerarsi uniformemente illuminata, ma vi saranno differenti coni più o meno larghi e luminosi a seconda delle differenti regioni del magnesio esistenti sul sole: e quindi nel caso degli ecclissi totali di sole,

durante i quali l'atmosfera solare addiviene a noi visibile sotto forma di aureola, questa dovrà avere differente illuminazione, dovrà cioè presentarsi in fenomeno di pennacchi solari normali od anche inclinati al disco lunare, pennacchi che potranno abbracciare una grande estensione dell'ordine di quella delle regioni del magnesio, e che non mancano nelle osservazioni delle ecclissi solari. A Palermo la nostra marina colla sfarzosa illuminazione a gas nelle sere di estate offre il modo di vedere un fenomeno di questo genere. Allorquando l'atmosfera sovrastante è carica di vapori di mare, allora andando in porto e collocandosi in modo che la visuale corrisponda alla linea longitudinale della passeggiata, essendo tutti i fanali occultati dal castello e dalla sanità marittima, si presenta all'osservatore sopra quelle lontane fabbriche un alto cono lucente, da somigliare alla più bella luce zodiacale. Sostituendo alle fabbriche il disco lunare, ai fanali le regioni del magnesio, eguali sprazzi di luce dovrebbe presentare l'atmosfera del sole durante un ecclisse totale.

Per avvalorare questa spiegazione, se non di tutti almeno di molti pennacchi degli ecclissi, io mi sono proposto, se la stagione lo permetterà, di studiare le regioni del magnesio nei giorni prossimi all'ecclisse del dicembre 1871 per vedere se al posto delle regioni del magnesio osservate a Palermo corrispondano i pennacchi osservati in Australia o in altri luoghi della zona di totalità.

Se nei quadri degli spettri misti osservati in agosto o settembre si prende in considerazione il posto per ogni giorno corrispondente al maggior numero delle righe osservate, allora si vede che la maggior frequenza di materiali ha luogo nelle parti medie; ciò che vuol dire che alle regioni del magnesio la parte centrale è la sede principale di attività, perchè appunto al centro si trova il maggior numero delle righe e il maggior numero dei materiali.

In agosto il massimo numero delle righe osservate fu di 24 nel giorno 27 a 54°. In quel posto al bordo non vi erano che due protuberanze basse, e fra di esse un fiocco lucentissimo, sul quale stava un pennacchio lucente e a destra alcuni tratti di arco isolati. Le righe invertite non vedevansi, che allorquando la parte più bassa entrava nella fessura, e le righe presentavano tutte un rigonfiamento al centro nel posto corrispondente al fiocco lucentissimo: appena passata la parte bassa non restavano che le righe dell'idrogeno e la D^3. Così lo spettro del 9 agosto a 54° porta diciassette righe e queste corrispondono a un tratto a fiammelle alte sole 9 secondi; quello di 17 righe del giorno 22 corrisponde egualmente a fiammelle e anche più piccole: quello di 18 del giorno 23 a bordo semplice con raggiamento rettilineo riprodotto nella tavola di agosto, e finalmente anche quello dell'angolo 54° dello stesso giorno, che ha pure 18 righe, corrisponde a piccole fiamme. Nel mese di settembre non si ha una varietà di spettri così belli come nell'agosto, ma anche in settembre il maggior numero delle righe non corrisponde al posto delle protuberanze, ma a tratti di bordo che solo diversificano dallo strato ordinario per la presenza di fiammelle un poco più alte e assai più vive.

La prima colonna, che dà gli angoli di posizione degli spettri osservati, fa vedere

che la gran maggioranza corrisponde al bordo occidentale e ben pochi all'orientale: infatti in agosto 74 sono nel bordo occidentale e soli 7 nell'orientale, in settembre 82 e 14. Il numero delle osservazioni mi pare ancora ristretto per discutere se questa differenza sia accidentale, ovvero dovuta ad una causa speciale determinante per la comparsa degli spettri misti a preferenza sul bordo occidentale in quel periodo di osservazioni. Certo è però che mentre le protuberanze si riscontrano indifferentemente ora all'uno ora all'altro bordo in accordo colla rotazione, per gli spettri non avvenne così, e non potevamo a meno di notare il fatto.

È inoltre singolare il fatto, che mentre noi abbiamo potuto vedere un sì gran numero di righe in un sol posto del bordo, non siamo mai riesciti a vedere la riga scoperta dal Prof. Lorenzoni, che corrisponderebbe alla 45,85 dello spettro normale di Angstrom, corrispondente con un gruppo di tre righe appartenenti allo spettro di assortimento del ferro. La quale riga il Lorenzoni ritiene essere probabilmente quella osservata da Rayet nel 18 agosto 1860 nello spettro di una protuberanza fra la F e la G.

VI.

Frequenza delle sostanze.

In settembre oltre la maggiore omogeneità negli spettri, si verificò anche un differente ordine nella frequenza delle sostanze, che qui riportiamo unitamente a quella ricavata dalle osservazioni di agosto.

Agosto		Settembre	
Magnesio	= 0,34	Magnesio	= 0,35
Ferro	= 0,19	Ferro	= 0,30
BC	= 0,09	49,24	= 0,08
Ba	= 0,08	Titanio	= 0,07
Sodio	= 0,05	50,30	= 0,05
50,30	= 0,04	BC	= 0,04
Titanio	= 0,03	Ba	= 0,03
49,97	= 0,02	Sodio	= 0,02
49,24	= 0,02	Bario	= 0,02
50,21	= 0,01	Nichel	= 0,02
Calcio	= 0,01	52,21	= 0,01
53,00	= 0,01	Cromo	= 0,01
50,17	= 0,01		
	1,00		1,00

La serie di agosto combina con quella di luglio fino al sodio, mentre che in settembre le BC-Ba e il sodio si fanno assai meno frequenti in accordo al diminuire dell'attività solare. Tanto nell'agosto che nel settembre non abbiamo sempre veduto accoppiate le BC e Ba; e in agosto la BC fu veduta sola per sei volte, e due nel settembre.

Dal chiarissimo dottore signor Minà Palumbo abbiamo avute le notizie seguenti, che crediamo utile pubblicare.

Egregio signor Direttore,

Il 10 settembre 1871, ore 12 circa della sera, vi fu un tremuoto ondulatorio avvertito da molti nel sonno, che si svegliarono pel rumore dei mobili. Il fenomeno fu più sensibile nelle campagne, dove avvertissi un forte rombo. In alcune camere le portiere oscillarono; e nella *Portella della colla* (Madonie) al sud di Castelbuono precipitarono delle pietre dai balzi, e continuarono a caderne sino al giorno 12. Durante il giorno si sentivano diversi rombi, e fu necessità levare le pecore che pascolavano in quei luoghi, perchè al menomo rumore, correndo potevano andare a precipitarsi in qualche burrone.

Al 12 settembre 1871, alle ore 8 circa di sera tremuoto anche ondulatorio molto sensibile nella direzione di SO a SE, barometro $= 26^{p},11$; termometro $= 26^{o}6$. — Cielo vario, nessun fenomeno meteorologico. Le portiere della mia stanza oscillarono, in campagna fu avvertito il rombo.

Rispettandola con sentita stima, mi protesto

Castelbuono, 26 settembre 1871.

Di Lei Dev.mo

FRANCESCO MINA' PALUMBO

RIVISTA METEOROLOGICA

Cinque onde ben marcate di depressione ci toccarono in settembre, le quali sebbene prodotte da forti burrasche, altro non fecero che dare a questo mese un carattere di estrema variabilità, ma nulla di più. Difatti dando uno sguardo alle varie curve tale carattere apparisce manifesto; e ad eccezione della pressione che nella sua media mensile sta sotto alla normale di appena 0^{mm} 05, gli altri mostrano tutti notevole differenze. — Cominciando dalla pressione, ogni onda di essa ha il suo esatto riscontro coi grandi esquilibri atmosferici prodottisi nell'alta Europa e che per brevità non cenniamo. Il seguente specchietto dà l'idea della curva barometrica.

Variazoni barometriche in settembre.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
1	$761^{mm},94$			$4^{mm},21$
		3	$757^{mm},73$	1,76
5	759,49			6,95
		9	752,54	2,33
10	754,87			2,25
		12	752,62	5,58
16	758,20			7,83
		19	750,37	5,78
20	756,15			5,70
		21	750,35	6,67
23	757,02			8,52
		26	748,50	7,88
29	756,38			

Le burrasche che ci toccarono con certa violenza furon quelle del giorno 9 e del 18 e 19; ma più forte quest'ultima. Le altre non fecero che turbare la serenità del cielo e produrre lievi esquilibri. Le due ultime onde però prodotte da correnti calde influirono direttamente anche sulla temperatura che nei giorni 21, 25 e 26 si elevò molto sulla massima ordinaria, ed il 21 il termografo segnò un estremo di 34°,1. L'elevata temperatura di questi giorni valse molto a produrre la differenza che si nota tra la media mensile e la normale di 2°,58, ma è pur vero che durante tutto il mese il termometro si mantenne sempre alto. L'umidità dell'aria, per sè stessa regolare nella prima metà del mese, soffrì un serio abbassamento nei giorni citati di scirocco = la differenza colla normale è di circa — 8 centesimi.

Poche volte in settembre si notarono venti fortissimi, e l'aria per lo più fu sem-

pre tranquilla. L'ozono anch'esso procede molto regolare, ma mostra un sensibile accrescimento durante i giorni di calda corrente. — La serenità, sebbene predominante, non lasciò che il cielo si mostrasse molto vario: difatti un sol giorno si ebbe completamente sereno, e nessuno interamente coperto. — Scarsissima fu la pioggia: la normale dà per settembre min. 47,6 divisa in 6 giorni; noi abbiamo invece min. 24,2 in tre giorni. Di tale difetto si risentono assai le campagne, e molto attendesi dall'ottobre massime dopo le due ultime calde correnti che seccarono i terreni dell'intutto.

Un fenomeno ben raro a vedersi a Palermo ebbe luogo nella sera del giorno 30. Alle 10^h 30^m p. m. dal mare una gran massa di vapore acqueo in forma di densa nebbia, veniva spinta da leggier vento sulla città; cosicchè alle 10^h 45^m la nebbia arrivò ad avvolgere il Palazzo Reale sul quale ha sede l'Osservatorio. La nebbia era così fitta e bassa che vi fu un momento nel quale non si vedevano più i fanali del piano ad eccezione delle due prime file, e sotto forma di aureola. Nelle campagne si era pure dilatata; così che vi fu un momento in cui il fenomeno aveva le stesse proporzioni e gli stessi caratteri delle altre nebbie fitte che si osservano nelle regioni settentrionali d'Italia, e specialmente a Modena nell'autunno e in inverno, e che in dialetto appellano *fumana*. La luna, allora alta sul nostro orizzonte, appariva circondata da una doppia iride, che per la luce indebolita del satellite faceva un magnifico effetto.

Questa gran massa di vapor d'acqua bagnò come pioggia tutti gli oggetti su cui passò. Alle 11^h e 15^m p. m. la città era tutta libera, e solo la nebbia continuava nelle campagne. Un fenomeno consimile osservossi di giorno il 15 aprile 1867.

NOTE

1, 2. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
3, 4. Cielo bello, mare calmo, venti regolari.
5. Nel mattino caligine; dopo il mezzodì cielo coperto, mare calmo, venti regolari.
6. Cielo bello, mare calmo, venti regolari.
7. Cielo bello, caligine nel mattino, mare calmo, venti regolari.
8. Cielo bello, mare calmo, venti rgolari: a mezzanotte cielo coperto.
9. Cielo coperto. Alle 11^h 45^m m. pioggia preceduta da tuoni.
10. Alta corrente di NO, cielo coperto, mare calmo, venti deboli.
11. Cielo vario, mare calmo, venti regolari.
12. Cielo vario, corrente alta di O, mare lievemente mosso; nella sera lampi continui.
13. Giornata coperta variabile, venti regolari, mare calmo.
14, 15. Cielo variabile, venti regolari, mare calmo.

16. Cielo bello, mare calmo, venti regolari.
17. Cielo coperto, mare calmo, venti regolari. Nella sera lampi continui.
18. Sin dal mattino forte temporale con lampi, tuoni e gran rovescio di pioggia; alle 10^h, 30^m. Infierisce la burrasca alle 8^h, 50^m di sera ed alla mezzanotte, accompagnata sempre da scariche.
19. Cielo variabile, nel mattino pioggia, venti regolari di O, mare lievemente mosso. Alta corrente del 4° quadrante.
20. Cielo bello, mare calmo, venti regolari.
21. Venti variabili, cielo caliginoso nel mattino, mare calmo.
22. Cielo bello, mare calmo, corrente gagliarda di O e NO.
23. Cielo bello variabile, mare un poco mosso, venti regolari.
24. Caligine nel mattino, poscia cielo coperto, mare calmo, venti leggieri.
25. Cielo variabile coperto, i venti, che durante il giorno si mantennero allo scirocco, a sera piegarono al 3° e 4° quadrante. Mare calmo.
26. Cielo coperto vario, mare calmo, venti gagliardi del 3° quadrante.
27. Cielo bello, mare calmo, venti regolari. A mezzanotte cielo oscuro.
28. Cielo bello, venti regolari, mare calmo. A mezzanotte forte umidità.
29. Cielo lucido, venti regolari deboli, mare calmo. Nel mattino caligine. Alle 6^h m. trovati i selciati delle terrazze bagnate di rugiada, e l'atmometro ne indica la non lieve quantità caduta.
30. Cielo bello, venti sciroccali nel giorno, variabili a sera, mare calmo, nebbia ed umidità forti ed eccezionale. — Pei dettagli vedi Rivista meteorologica.

Osservazioni Meteorologiche del Settembre 1871.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	761.66	761.76	760.88	760.69	760.75	760.62	761.94	760.62	25.1	24.9	25.8	24.6	23.6	22.7	26.1	22.1
2	60.37	60.16	59.37	59.05	58.97	58.89	60.78	58.68	24.3	24.6	25.1	24.8	23.9	22.8	25.8	22.3
3	58.54	58.50	57.73	57.85	57.85	57.83	58.89	57.73	24.8	24.9	25.2	24.6	23 9	22.8	25.7	21.7
4	58.22	58.41	57.97	58.19	58.49	58.83	58.93	57.80	24.9	24.8	25.4	25.2	23.7	23.1	25.9	22.6
5	59.01	58.97	58.69	58.86	59.07	59.49	59.49	58.66	24.9	25.1	25.4	25.1	24.5	24.3	25.9	23.4
6	59.01	58.87	58.36	58.36	58.38	58.68	59.40	58.36	25.1	24.9	25.7	24.9	24.3	23.9	26.1	23.6
7	57.92	57 95	57.17	56.75	56.92	57.05	58.97	56.65	24.9	24.9	25.4	25.1	23.6	22.7	25.6	22.4
8	55.96	55.70	54.88	54.72	54.76	54.34	57.30	54.34	24.0	24.8	25.4	24.8	24.0	24.0	25.8	21.6
9	53.68	53 99	52.72	53.16	53.94	54.28	54.78	52.54	25.4	23.7	26.3	25.1	24.6	24.6	26.5	23.4
10	54.19	54.34	54.04	54.03	54.27	54.39	54.87	53.95	25.2	25.1	25.5	25.2	24.8	24.3	25.9	24.1
11	53.94	53.94	53.65	53.85	54.04	54.04	54.39	53.42	25.2	25.7	25.8	24.6	24.3	23.5	26.3	23.5
12	53.92	53.88	52.74	52.89	53.32	53.61	54.12	52.62	25.5	26.0	26.9	25.8	24.8	24.6	27.3	22.4
13	53.33	53.40	52.89	53.50	53.86	54.08	54.41	25.89	25.1	26.0	26.3	25.2	25.1	24.6	26.6	23.4
14	54.92	55.21	54.80	55.85	56.12	56.60	56.77	54.08	25.2	25.4	26.1	25.1	24.5	23.4	26.5	23.4
15	57.21	57.36	56.85	57.26	57.36	57.69	58.00	56.60	24.9	25.1	25.4	24.9	23.0	22.5	26.0	22.5
16	57.74	57.97	57.62	57.46	57.57	57.48	58.20	57.46	24.2	24.8	24.9	24.6	24.0	22.8	25.5	21.1
17	56.73	56.65	55.97	55.45	55.39	54.11	57.48	53.76	23.7	25.3	25.4	24.5	23.7	23.3	25.6	22.4
18	53.03	53.45	51.23	51.15	51.28	51.00	54.11	51.00	25.5	22.8	24.0	24.0	22.5	22.8	25.5	22.5
19	51.44	52.27	52.62	53.71	54.47	55.24	55.24	50.37	23.7	24.6	24.8	24.2	23.6	23.6	25.6	22.4
20	55.91	56.15	55.08	55.64	55.64	55.54	56.15	54.68	24.5	25.4	25.2	25.1	24.2	24.0	25.6	23.1
21	52.98	51.71	51.40	51.45	51.97	53.21	55.54	50.35	27.9	34.0	34.1	31.6	29.0	27.3	34.1	23.2
22	54.23	54.41	54.03	54.41	55.08	55.82	55 82	52.30	28.4	29.5	29.7	27.3	27.0	26.1	29.7	24.8
23	56.73	56.93	56.52	56.83	56.92	57.01	57.07	55.82	26.3	26.1	25.5	25.7	26.0	24.8	26.7	24.8
24	56.36	56.07	55.41	55.62	55.56	54.34	57.02	54.17	25.4	25.7	26.0	25.4	25.1	24.6	26.6	24.4
25	53.94	53.81	53.30	53.65	53.93	52.54	54.34	52.30	28.4	30.6	32.2	28.0	26.6	26.1	32.2	24.0
26	49.16	50.58	50.66	52.22	52.98	53.32	53.32	48.50	31.8	33.2	32.6	28.1	27.3	26.9	33.9	26.1
27	54.28	54.33	55.98	54.45	54.89	54.98	55.04	53.10	26.9	27.2	27.5	26.9	26.0	25.5	28.3	24.6
28	55.24	55.82	55.15	55.74	55.81	55.84	56.00	54.68	26.1	26.3	26.1	26.4	25.2	24.9	27.3	24.9
29	55.86	56.25	55.73	56.00	56.25	55.78	56.38	54.65	26.4	26.7	26.9	26.6	25.8	25.7	28.1	23.6
30	56.15	56.13	55.70	56.05	56.10	55.05	56.36	55.05	29.5	32.2	30.1	27.2	26.4	25.4	32.2	25.2
M.	55.60	55.71	55.13	55.37	55.60	55.58	56.55	54.47	25.77	26.34	26.69	25.69	24.83	24.25	27.30	23.32

Osservazioni Meteorologiche del Settembre 1871.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	14.28	13.96	14.25	13.10	13.55	13.49	60	59	57	57	62	65	Nuv.	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
2	13.90	14.56	13.87	14.67	15.02	13.60	62	63	59	63	68	66	Nuv.	Bello	Bello	Lucido	Nuv.	Lucido
3	13.21	14.80	14.62	14.77	15.02	13.60	57	63	61	64	68	66	Nuv.	Nuv.	Bello	Nuv.	Bello	Bello
4	15.25	14.05	14.10	15.04	14.08	13.83	65	61	58	63	64	66	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
5	14.80	15.57	15.81	16.00	15.29	14.74	63	66	66	67	67	65	Lucido	Nuv.	Cop.	Nuv.	Lucido	Lucido
6	15.57	16.09	16.51	15.55	14.95	13.16	66	69	67	67	66	60	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
7	12.56	15.65	15.38	15.99	14.79	13.30	54	67	64	67	69	65	Bello	Bello	Nuv.	Lucido	Lucido	Lucido
8	14.08	16.18	16.26	14.89	14.93	14.50	64	69	68	64	67	65	Bello	Bello	Bello	Lucido	Bello	Cop.
9	16.26	15.11	17.03	17.32	17.59	16.27	68	69	67	73	76	71	Osc.	Osc.	Cop.	Nuv.	Bello	Nuv.
10	17.01	16.44	14.65	15.90	15.97	15.81	71	70	60	67	68	70	Cop.	Cop.	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.
11	14.19	15.86	16 86	16.50	16.90	15.67	60	65	68	71	74	73	Nuv.	Nuv.	Cop.	Cop.	Bello	Bello
12	16.61	16.76	15.33	14.47	16.18	15.85	68	67	58	59	69	68	Bello	Nuv.	Misto	Bello	Bello	Bello
13	15.14	16.33	17.94	17.22	16.88	16.27	64	65	70	72	71	71	Misto	Nuv.	Cop. v.	Cop.	Cop.	Bello
14	16.35	16.70	16.24	16.66	15.94	15.72	68	69	65	70	70	73	Nuv.	Nuv.	Bello	Nuv.	Bello	Bello
15	14.37	16.66	14.10	14.58	13.51	12.99	61	70	58	62	65	64	Nebb.	Nebb.	Cop.	Lucido	Lucido	Lucido
16	14.83	14.90	16.31	16.06	15.57	14.41	66	64	69	69	70	70	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
17	14.08	15.43	15.39	15.73	15.97	14.39	65	65	64	69	73	72	Osc.	Osc.	Cop.	Cop.	Lucido	Bello
18	16.20	16.98	16.83	17.36	14.86	14.30	66	82	76	78	75	60	Cop.	Osc.c.p.	Bello	Nuv.	Osc.c.p.	Nuv.
19	13.87	14.56	14.90	14.83	15.20	14.79	63	63	64	66	70	69	Cop. v.	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Bello	Lucido
20	14.23	14.95	15.90	15.78	15.27	15.14	63	62	67	67	68	68	Bello	Bello	Nebb.	Nuv.	Bello	Bello
21	13.61	14.10	15.50	14.78	14.05	15.93	49	36	39	43	47	59	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
22	13.94	11.98	11.66	13.75	15.24	15.35	49	39	38	51	57	61	Lucido	Lucido	Lucido	Bello	Bello	Lucido
23	14.83	16.67	17.95	17.85	17.22	16.18	59	66	74	73	69	69	Lucido	Bello	Bello	Osc.	Bello	Lucido
24	15.81	16.07	15.89	17.31	16.83	13.52	66	66	64	71	71	59	Lucido	Nebb.	Nebb.	Cop.	Cop.	Cop.
25	15.07	14.27	13.83	17 82	17.49	15.23	53	47	38	63	68	52	Nebb.	Nebb.	Osc.	Cop.	Nuv.	Lucido
26	10.99	15.06	14.50	14.57	14.19	12.34	31	40	40	52	52	47	Cop.	Nebb.	Nebb.	Cop.	Nebb.	Lucido
27	14.46	16.48	17.20	18.04	18.12	17.95	55	61	63	69	72	74	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Bello	Osc.
28	17.58	18.41	18.03	18.31	18.58	16.97	69	73	72	71	78	72	Lucido	Bello	Lucido	Nuv.	Lucido	Lucido
29	19.74	21.01	21.16	19.40	18.68	14.35	77	81	80	75	75	59	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
30	15.49	14.28	18.41	19.24	19.02	19.43	51	40	58	72	74	80	Lucido	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
M.	14.94	15.66	15.88	16.12	15.90	14.94	61.1	62.6	61.7	65.8	68.0	66.0						

Osservazioni Meteorologiche del Settembre 1871.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento relativa						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.35	3.78	1.90	6.03	1	3	2	3	2	2	6.5	4.5	4.0	6.0	4.0	3.5	0.5
2	0.70	2.57	3.16	6.43	2	2	2	1	2	3	5.0	5.0	3.0	5.5	5.0	3.0	0.5
3	0.29	3.18	3.00	6.47	2	2	2	2	2	3	6.5	5.0	1.5	4.5	3.5	3.5	0.5
4	0.47	3.75	2.50	6.72	1	2	2	1	1	1	5.5	4.5	4.0	6.0	4.0	4.5	3.0
5	1.15	3.10	2.11	6.36	1	3	3	1	1	1	6.0	3.5	2.5	5.0	5.0	3.0	1.0
6	0.59	3.00	2.68	6.27	1	3	2	0	2	2	4.5	4.0	3.0	5.0	2.0	1.5	2.0
7	1.07	2.90	3.10	7.07	2	3	2	2	2	2	4.5	4.5	3.5	5.0	5.0	3.0	3.0
8	1.00	2.60	2.33	5.93	1	3	2	1	1	0	5.5	4.5	3.0	5.0	6.0	4.0	1.0
9	1.07	0.00	1.50	2.57	2	4	2	1	2	2	5.0	1.0	1.5	5.5	5.0	4.5	1.5
10	0.25	2.35	1.17	3.77	2	2	2	1	0	0	1.5	4.5	3.5	5.5	5.0	4.5	1.0
11	0 28	2.95	2.33	5.56	2	1	3	2	1	1	4.5	4.5	3.0	6.0	5.0	5.0	0.5
12	0.27	3.05	2.20	5.52	0	2	4	3	1	1	5.5	4.0	2.5	5.5	4.0	4.5	1.0
13	0.55	4.25	1.99	6.79	2	2	3	2	1	0	4.5	5.0	2.0	5.0	5.0	4.0	1.5
14	0.00	3.42	1.24	4.66	1	2	2	0	2	2	5.0	4.0	1.5	5.0	5.0	5.0	0.5
15	0.59	3.32	1.72	5.63	1	2	2	1	2	2	5.5	3.5	4.5	6.0	4.5	3.0	1.0
16	0.98	2.55	1.99	5.52	1	2	2	1	2	2	5.5	4.5	3.0	5.0	5.0	3.0	1.0
17	0.00	2.85	0.88	3.73	2	1	2	1	1	3	5.5	4.5	2.0	4.0	4.0	4.5	1.0
18	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1	1	4	1	6.0	4.5	2.0	5.0	4.5	4.5	5.0
19	1.90	4.20	1.80	7.90	3	3	3	2	0	2	7.0	6.0	5.5	5.5	4.5	4.0	4.0
20	0.75	3.10	2.30	6.15	1	2	3	2	1	2	5.0	4.0	3.5	4.5	4.5	3.0	2.0
21	0.75	4.83	3.47	9.05	2	2	3	1	3	3	7.0	5.5	1.5	4.5	1.0	5.0	2.0
22	1.95	4.20	1.70	7.85	2	4	4	3	3	4	5.5	5.5	3.0	5.0	3.5	4.0	4.0
23	1.68	2.67	1.47	5.82	1	2	3	2	1	1	5.5	3.5	4.0	6.0	6.5	3.5	1.0
24	0.68	2.40	1.97	5.05	1	2	2	1	1	0	3.5	3.0	3.0	4.5	5.0	4.5	4.0
25	0.08	3.45	2 17	5.70	1	1	1	0	1	3	5.5	4.0	2.5	4.0	5.0	3.0	1.0
26	3.13	7.05	3.25	13.43	6	4	4	4	3	1	6.5	3.0	1.5	4.0	4.0	2.0	2.0
27	1.25	2.50	1.40	5.15	2	2	2	2	1	1	6.5	3.0	3.0	4.0	3.0	2.5	2.0
28	0.35	2.30	1.20	3.85	0	2	2	1	0	1	2.0	2.0	2.0	4.5	4.0	2.5	2.5
29	0.00	3.10	3.45	6.55	1	1	1	0	0	0	6.5	4.0	4.0	6.5	2.0	2.5	2.5
30	4.30	3.29	1.96	9.55	1	1	1	1	1	0	5.5	2.5	0.5	3.0	2.5	2.0	2.0
M.	0.89	3.09	2.07	6.04		2.2	2.3	1.4	1.5	1.5	5.3	4.1	2.8	5.0	4.3	3.6	1.8

Osservazioni Meteorologiche del Settembre 1871.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	E	NE	ENE	ENE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
2	NE	ENE	ENE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
3	ENE	NNE	ENE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
4	E	NE	NE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
5	E	NE	NE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
6	ENE	NE	E	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	ENE	NE	ENE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
8	ENE	ENE	E	E	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
9	OSO	N	NE	NNO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	1.59	2
10	ENE	NE	ENE	E	Calmo	Calmo	»	NO	»	»	»	»	»	2
11	ENE	NE	ENE	N	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
12	Calmo	E	ONO	ONO	O	ONO	»	O	»	»	»	»	»	2
13	NE	NE	E	NE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
14	ESE	ENE	ENE	Calmo	ENE	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
15	E	E	E	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
16	ENE	NE	E	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
17	NE	E	ENE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
18	O	S	E	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	20.67	2
19	O	O	O	O	Calmo	OSO	»	NO	»	»	»	»	1.91	2
20	ENE	NE	ENE	ENE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
21	E	SSO	SO	OSO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
22	NO	O	O	O	ONO	O	»	»	»	»	»	»	»	2
23	E	NE	NE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
24	ENE	NNE	ENE	ENE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
25	SO	ESE	ESE	Calmo	ONO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
26	SO	SO	OSO	OSO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	3
27	ENE	NE	E	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
28	Calmo	E	ENE	E	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
29	OSO	ENE	ENE	Calmo	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
30	ESE	E	SE	NNO	ENE	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Settembre 1871.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	20	0.5	10.0	15	0.5	7.5	8	0.4	3.2	»	»	»	30	»	»	»	»	»
2	30	5	15.0	15	5	7.5	10	5	5.0	»	»	»	2	0.4	12.0	»	»	»
3	30	6	18.0	20	5	10.0	15	5	7.5	20	0.5	10.0	»	4	0.8	2	0.5	1.0
4	15	5	7.5	15	5	7.5	8	5	4.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	»	»	»	20	5	10.0	70	6	42.0	20	5	10.0	»	»	»	»	»	»
6	»	»	»	10	5	5.0	15	5	7.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	4	3	1.2	5	3	1.5	30	4	12.0	»	»	»	4	»	»	»	»	»
8	10	2	2.0	10	3	3.0	15	3	4.5	»	»	»	10	5	2.0	90	4	36.0
9	100	6	60.0	100	7	70.0	80	7	56.0	60	5	30.0	70	5	5.0	30	5	15.0
10	80	5	40.0	90	6	54.0	100	6	60.0	90	6	54.0	8	6	42.0	90	5	45.0
11	40	5	20.0	25	4	10.0	70	6	42.0	80	5	40.0	5	4	3.2	5	4	2.0
12	4	4	1.6	25	5	12.5	50	7	35.0	10	5	5.0	90	5	2.5	5	4	2.0
13	50	6	30.0	30	5	15.0	60	6	36.0	80	6	48.0	8	7	63.0	5	4	2.0
14	30	5	15.0	40	4	16.0	15	5	7.5	40	5	20.0	»	5	4.0	2	4	0.8
15	30	3	9.0	80	3	24.0	90	4	36.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	4	3	1.2	2	4	0.8	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	100	5	50.0	100	5	50.0	98	6	58.8	70	5	35.0	»	»	»	5	4	2.0
18	98	6	58.8	100	7	70.0	15	5	7.5	40	6	24.0	100	8	8.0	40	7	2.8
19	70	6	42.0	40	6	24.0	20	6	12.0	30	5	15.0	2	4	0.8	»	»	»
20	4	3	1.2	15	4	6.0	30	3	9.0	30	3	9.0	10	4	4.0	10	4	4.0
21	4	2	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	3	0.6	4	4	1.6	»	»	»
23	»	»	»	2	4	0.8	15	5	7.5	100	6	60.0	8	4	3.2	»	»	»
24	»	»	»	20	2	4.0	60	3	18.0	90	4	36.0	80	4	32.0	80	4	32.0
25	100	3	30.0	90	3	27.0	100	5	50.0	60	4	24.0	20	4	8.0	»	»	»
26	90	5	45.0	80	3	24.0	60	3	18.0	60	4	24.0	60	3	18.0	»	»	»
27	8	4	3.2	15	4	6.0	»	»	»	»	»	»	6	2	1.2	100	5	50.0
28	»	»	»	2	4	0.8	»	»	»	40	5	20.0	»	»	»	»	»	»
29	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	»	»	»	»	»	»	15	4	6.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
M.	30.7		15.4	32.2		15.6	35.1		18.3	30.7		16.5	17.2		9.5	15.5		7.3

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	759.56	759.56	758.93	758.93	759.03	759.13	759.19	757.48
2	56.15	56.17	55.44	55.40	55.65	55.75	55.76	
3	53.89	53.97	53.49	53.89	54.12	54.34	53.95	54.39
4	54.97	55.30	54.50	54.68	54.87	54.67	54.83	
5	54.85	54.59	54.13	54.39	54.69	54.38	54.54	54.61
6	54.14	54.62	54.24	54.89	55.21	54.99	54.68	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	24.80	24.86	25.38	24.86	23.92	23.14	24.49	24.62
2	24.92	24.68	25.66	25.02	24.26	23.90	24.74	
3	25.18	25.64	26.10	25.12	24.34	23.72	25.02	24.61
4	24.32	24.58	24.86	24.48	23.60	23.30	24.19	
5	27.28	29.18	29.50	27.60	26.74	25.78	27.68	27.57
6	28.14	29.12	28.64	27.04	26.14	25.68	27.46	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	14.28	14.59	14.53	14.72	14.59	13.85	14.43	14.98
2	15.10	15.89	15.97	15.93	15.65	14.61	15.52	
3	15.33	16.46	16.09	15.89	15.88	15.30	15.83	15.58
4	14.64	15.36	15.87	15.95	15.37	14.81	15.33	
5	14.65	14.62	14.97	16.30	16.17	14.84	15.26	16.17
6	15.65	17.05	17.86	17.91	17.72	16.21	17.07	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	61.4	62.4	60.2	62.8	65.8	65.6	63.0	65.0
2	64.6	68.8	65.2	67.6	69.2	66.2	66.9	
3	64.2	67.2	63.8	66.8	69.8	69.8	66.9	67.5
4	64.6	67.2	68.0	69.8	70.8	67.8	68.0	
5	55.2	50.8	50.6	60.2	62.4	60.0	56.5	60.2
6	56.6	59.0	62.6	67.8	70.2	66.4	63.8	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	760.01	758.54	758.70	756.94
2	57.06		55.17	
3	54.62	55.43	53.27	53.36
4	56.24		53.45	
5	55.96	55.69	52.99	53.10
6	55.42		53.20	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	25.88	25.93	22.42	22.72
2	25.98		23.02	
3	26.54	26.05	23.04	22.67
4	25.56		22.30	
5	29.86	29.91	24.24	24.56
6	29.96		24.88	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.59	3.28	2.53	6.40	5.76
2	0.80	2.17	2.16	5.12	
3	0.34	3.40	1.90	5.63	5.15
4	0.73	2.54	1.39	4.66	
5	1.03	3.51	2.16	6.69	7.20
6	1.81	3.65	2.25	7.71	

Osservazioni Meteorologiche del Settembre 1871.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	5.9	4.5	3.0	5.4	4.3	3.5	1.1	4.0	3.9
2	4.2	3.7	2.9	5.2	4.6	3.5	1.7	3.7	
3	5.0	4.2	2.7	5.5	4.7	4.3	0.9	3.9	4.1
4	5.8	4.7	3.2	4.8	4.5	3.8	2.6	4.2	
5	5.4	4.3	2.8	4.8	4.2	4.0	2.4	4.0	3.6
6	5.4	2.9	2.2	4.4	3.1	2.3	2.2	32	

Quantità della pioggia

1	00.00	1.59
2	1.59	
3	00.00	22.58
4	22.58	
5	00.00	00.00
6	00.00	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	1.4	2.4	2.2	1.6	1.6	2.0	1.9	1.8
2	1.6	3.0	2.0	1.0	1.4	1.2	1.7	
3	1.2	1.8	2.8	1.6	1.4	1.2	1.7	1.8
4	1.6	1.8	2.2	1.4	1.6	2.0	1.8	
5	1.4	2.2	2.6	1.4	1.8	2.2	1.9	1.7
6	2.0	2.0	2.0	1.6	1.0	0.6	1.5	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	0	1	6	7	6	0	0	0	0	0	3	7	0	0	0	0	0	ENE OSO
2	1	0	4	7	5	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	1	4	ENE
3	1	0	4	5	6	1	0	0	0	0	1	5	1	3	0	0	3	E
4	0	0	4	6	4	0	0	0	1	0	3	6	5	0	0	0	1	ENE OSO
5	0	1	2	4	2	2	0	0	0	1	4	5	4	2	1	0	2	OSO
6	0	0	1	5	5	1	1	0	0	0	3	7	0	0	0	1	6	OSO

Per decadi

1d.	1	1	10	14	11	0	0	0	0	0	6	12	0	0	0	1	4	ENE
2	1	0	8	11	10	1	0	0	1	0	4	11	6	3	0	0	4	ENE OSO
3	0	1	3	9	7	3	1	0	0	1	7	12	4	2	1	0	8	OSO
tot.	2	2	21	34	28	4	1	0	1	1	17	35	10	5	1	1	16	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	81.0	83.0	77.8	92.0	93.6	99.6	87.8	75.7
2	61.2	57.0	52.0	70.0	83.2	58.0	63.6	
3	69.2	60.0	43.0	58.0	77.8	96.6	67.4	66.4
4	44.8	48.6	66.6	66.0	77.6	89.0	65.4	
5	79.2	77.6	65.0	49.6	77.6	84.0	72.2	77.2
6	80.4	80.6	85.0	80 0	86.8	80.0	82.1	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	10.1	8.5	12.3	4.0	2.6	0.2	6.3	13.3
2	20.6	26.7	28.0	16.8	9.8	19.2	20.2	
3	15.1	15.5	31.3	22.6	14.5	1.4	16.7	18.3
4	30.6	30.2	17.8	16.6	17.0	6.8	19.8	
5	6.2	6.4	15.1	24.1	9.0	6.4	11.2	9.2
6	9.6	6.2	4.8	8.8	3.8	10.0	7.2	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2	3	0	2	1	0	1	2	2	0	0	2
3	4	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0
4	3	0	2	2	0	1	2	1	0	0	0
5	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	3
6	4	0	1	0	2	1	0	0	0	0	2
Totale	22	2	6	3	3	5	5	3	0	0	8

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione	755.49
Dai massimi e minimi diurni	755.51
Differenza	0.02
Termometro centigrado	25.60
Dai massimi e minimi diurni	25.31
Differenza	0.29
Tensione dei vapori	15.58
Umidità relativa	64.2
Evaporazione - Atmometro - Gasparin	6.04
Serenità	73.1
Massa delle nubi	13.6
Ozono	3.9

Forza relativa del vento	1.8
Vento predominante	OSO
Massima temperatura nel giorno 21	+34.1
Minima nel giorno 16	21.1
Escursione termometrica	13.0
Massima altezza barometrica nel giorno 1	761.94
Minima nel giorno 26	748.50
Escursione barometrica	13.44
Totale Evaporazione - Gasparin	181.08
Totale della pioggia	24.17

Il Direttore del R. Osservatorio

G. CACCIATORE

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 10 — Vol. VII. **Ottobre 1871**

Note originali ricavate dai registri delle osservazioni

DELL'A. A. P. *TACCHINI*.

1871. 9 luglio. Aureola solare allungata dalla parte del bordo orientale. 12 luglio. Aureola anche oggi elittica e più allungata al bordo orientale.

14 luglio. Oggi trovo la cromosfera più bassa e più rossa: abbiamo un *minimum* di macchie e protuberanze.

19 luglio. Fra le D e D^3 vedo una linea rovesciata col bordo normale.

20 luglio a $^1/_2$ ora prima del tramonto fra D e D^3 a $^1/_3$ dell'intervallo si vede un'altra riga lucida anche al centro del disco: essendo il sole al tramonto si continua a vedere ed anche alcuni tratti della D^3; ed essendo già il disco in parte occultato dal monte si vide una riga nel verde molto larga e debole. Dalle misure, incerte per la posizione incommoda, corrisponderebbe a 53,72 della scala di Angström.

26 luglio. Aureola marcatissima e distinta in due zone con raggio più lucido orizzontale a destra (2^h $^1/_4$): cielo purissimo col classico colore blù in alto e verdastro in basso all'orizzonte: alcuni cumuli al solito e trasparenza straordinaria.

15 agosto. 7^h $^1/_2$ Aureola solare molto estesa verso l'est orizzontalmente. 21 agosto 2^h p. Aureola elittica e più estesa a destra.

28. Agli angoli di posizione da 66° a 90° si vedono distintamente le fiammelle del bordo, che si projettano su di una serie di protuberanze nebulose, che trovansi al di là del bordo e molto deboli cioè trasparenti. (Vedi Nota II Bullettino di giugno 1871).

1° settembre. Si vede oggi distintamente che le regioni facolate minute non danno protuberanze, ma solo bordo a spettro misto.

14 settembre. Oggi ho riveduto la riga lucida accanto alla C verso il giallo. La riga vedesi anche internamente al disco. Che sia difetto d'istrumento o veramente

una nuova riga? A 84° bellissimo pennacchio isolato come piuma: combinazione curiosa, più tardi il cielo era interrotto qua e là da nebbiette bianche della forma precisa del pennacchio solare.

15. La scarsezza delle facole corrisponde sempre a quella delle protuberanze.

RIVISTA METEOROLOGICA

Come l'ottobre del passato anno anche questo è trascorso burrascoso e cattivo; e molti sono i caratteri che determinano l'anormalità dei vari elementi meteorici dei quali abbiam subite le fasi. La pressione atmosferica, oltre a molte variazioni diurne delle quali è inutile tener conto, presenta sei onde di depressione ben determinate accompagnate da burrasche che più o meno ci toccarono con violenza. Diamo il solito specchietto delle variazioni barometriche col quale sarà più facile osservarne l'andamento.

Variazoni barometriche in ottobre.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
29 settem.	756^{mm},38			
		2 ottob.	749^{mm},45	6^{mm},93
7 ottobre	758,02			8,57
		8	753,20	4,82
10	757,92			4,72
		13	744,00	13,92
17	758,76			14,76
		20	752,80	5,96
22	759,32			6,52
		24	744,79	14,53
27	755,55			10,76
		29	748,36	7,19
31	755,40			7,04

Il principio del mese fu molto caldo per la forte corrente di ovest che spirava: ma lo abbassamento del barometro produsse nel giorno 2 una burrasca dal quarto quadrante accompagnata da gran pioggia. Col rialzare della colonna barometrica nel giorno 3 il cielo è bello, e cessa la corrente del 4° quadrante per dar luogo a quella

di scirocco che spira molto intensamente nel 5, elevando sino ai 33° la temperatura. Il giorno 6 la pressione cala sino al *minimum* dell'8; ma nessun fenomeno particolare ebbe luogo in quel periodo, e fu forse conseguenza di lontana burrasca. Il cielo però mantennesi variabile e spesso caliginoso; ed i venti regolari e freschi. Nel giorno 13 abbiamo una terza depressione, ma molto forte e la più bassa del mese: burrasca intensa del 4° quadrante, gran pioggia, in generale tempo cattivo, che si protrae sino al 17. La quarta onda di depressione del 20 avvenne con una corrente di SSO, ma non vi furono serii disturbi atmosferici, anzi il tempo si mantenne bello. Una corrente più intensa di scirocco sviluppatasi nel giorno 23 fa scendere il barometro sino al 24; ed in questo giorno, piegando i venti al 3°, e poi la domani al 4° quadrante, si hanno vari giorni con pioggia. Nel giorno 29, in cui avvenne l'ultima onda di depressione, si ebbe corrente del 4° quadrante, pioggia e mare agitato. Nel 31 il barometro risale ed il tempo è bello.

La temperatura subì nel corso del mese due fasi ben marcate: sino al giorno 12 essa mantennesi sempre sopra i 24° e la media della 1ª decade è = 26°27. Dal 12 al 13 dai 24° va ai 16°; e da qui comincia il secondo periodo di temperatura più regolare che ha per media 19°25. Lo scirocco dei primi giorni del mese valse molto a produrre questo esquilibrio di temperatura: difatti la media mensile superò la normale di 2°,10. La media pressione invece ne stiede al di sotto di 1,^{mm}5. Gli altri elementi meteorici, subordinati ai due principali agenti, si presentano regolarmente piegati a secondarli; di modo che abbiamo la curva del vento opposta a quella della pressione; e quella della umidità opposta alla curva della temperatura e del vento. La curva della serenità presenta un perfetto accordo con quella della pressione. — L'OSO predominante come al consueto.

La normale per la pioggia in ottobre dà mm. 74,80 divisi in 10 giorni: noi abbiamo raccolti mm. 149,38 in giorni 14. Ciò basta per vedere come sia trascorso piovoso il mese, e come sieno state abbondanti le pioggie per raddoppiarne la quantità normale.

NOTE

1. Cielo variabile, venti gagliardi di O dopo il mezzodì, mare calmo.
2. Sin dal mattino alta corrente del 4° quadrante, cielo coperto, venti gagliardi, mare agitato. Alle 11^h 40^m p. m. gran rovescio di pioggia e vento forte di ONO.
3. Cielo bello, venti regolari; continua l'alta corrente del 4° quadrante ed il mare agitato.
4. Cielo lucido, aria caliginosa e molesta per lo scirocco; temperatura elevata mare calmo.
5. Continua lo scirocco: aria caliginosa e secca, cielo variabile, mare calmo.
6. Cielo bello, mare calmo, venti regolari deboli, temperatura ancora elevata.
7. Caliginoso nel mattino, a sera coperto, poscia sereno. Mare calmo, venti regolari.

8. Cielo bello, mare calmo, venti rgolari. Nel mattino caligine.
9. Cielo variabile, venti freschi, mare calmo.
10. Cielo variabile, venti regolari, mare calmo.
11. Cielo misto, corrente del 4° quadrante, mare calmo.
12. Cielo coperto, venti forti del 3° quadrante, mare calmo. Alle 10^h p. m. temporale con forti scariche e grande pioggia, che continua a mezzanotte.
13. Nella notte e nel mattino gran pioggia: corrente polare intensa, mare grosso. Nella notte tramontana impetuosa e scariche continue.
14. Continua il cattivo tempo con pioggia e mare agitato; venti varî.
15. Cielo coperto e pioggia, mare mosso, venti regolari.
16. Cielo coperto piovoso, mare calmo, venti regolari del 3° e 4° quadrante. Nella sera lampi ad est.
17. Cielo coperto, venti regolari del 4° quadrante, mare calmo, alta corrente di NO.
18. Cielo bello, venti variabili, mare calmo. Alta corrente di NO.
19. Cielo variabile, venti regolari, mare calmo.
20. Cielo bello, venti regolari, mare agitato, alta corrente di SSO.
21. Cielo bello, venti regolari, mare calmo.
22. Cielo variabile, venti regolari, mare calmo.
23. Cielo coperto, mare calmo, venti sciroccali deboli. A mezzanotte OSO forte.
24. Cielo coperto, nella notte pioggia e vento forte, mare agitato, corrente del 3° quadrante.
25. Cielo coperto, pioggia nel mattino, mare agitato, corrente del 3° e 4° quadrante.
26. Tempo piovoso, venti variabili, mare agitato.
27. Cielo coperto e leggiera pioggia nel mattino con corrente di OSO. A sera tempo bello e mare calmo.
28. Cielo coperto, venti regolari, mare calmo. A sera lampi da O a NE.
29. Giornata piovosa con alta e bassa corrente del 4° quadrante; mare agitato, venti deboli.
30. Tempo piovoso nel mattino, bello a sera, corrente del 4° quadrante, mare agitato.
31. Tempo bello, mare calmo, venti deboli.

Osservazioni Meteorologiche dell'Ottobre 1871.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	753.98	752.96	751.69	751.65	751.11	751.02	755.05	751.00	29.9	32.4	30.3	28.4	26.9	23.7	32.4	24.1
2	49.97	49.80	49.45	49.51	50.21	50.44	51.02	49.45	26.4	27.3	27.0	25.5	24.9	23.9	28.1	23.7
3	51 96	51.78	51.48	51.68	51.63	51.64	52.13	50.19	25.3	26.3	26.4	26.1	25.2	23.7	27.0	23.7
4	52.12	52.27	52.19	52.45	52.74	52.58	53.19	51.64	27.8	29.9	27.2	26.6	25.8	27.0	30.2	23.9
5	53.42	52.42	51.75	53.41	54.63	54.89	55.00	51.75	27.9	33.0	31.8	29.9	29.7	29.1	33.1	26.1
6	57.21	57.90	57.42	57.69	57.84	57.56	57.90	54.89	26.6	26.4	25.8	26.0	24.8	24.4	29.1	24.4
7	57.17	57.25	56.22	56.37	57.03	53.95	58.02	53.95	25.7	25.8	25.5	24.8	24.8	24.2	26.2	23.9
8	54.96	54.71	53.77	53.86	54.08	54.06	55.56	53.20	25.7	26.4	26.4	26.3	24.9	24.3	27.6	23.8
9	55.02	55.57	55.07	55.62	57.10	57.10	57.12	53.65	25.7	25.5	25.4	24.0	24.0	23.2	26.2	22.9
10	57.92	57.56	57.10	57.26	57.57	57.53	57.92	57.10	24.5	24.4	24.5	23.9	23.1	23.4	25.1	22.7
11	57.34	57.48	56.82	56.88	57.09	55.24	57.53	55.01	23.8	24.6	24.9	23.9	23.7	22.7	25.3	22.4
12	53.84	52.56	50.52	48.56	47.86	45.75	55.40	44.90	24.3	26.0	26.1	24.8	24.5	19.4	26.5	18.6
13	45.04	46.62	47.89	48.77	50.25	50.31	50.31	44.00	16.1	16.1	16.5	16.8	16.5	16.4	21.0	14.1
14	50.31	50.33	49.92	51.11	52.12	51.92	52.12	49.63	17.0	16.7	15.3	15.8	16.7	16.4	17.4	13.1
15	52.23	52.24	51.94	52.45	53.66	53.93	53.93	50.89	17.3	18.2	17.1	16.8	16.8	16.5	18.3	14.5
16	54.77	55.16	54.82	55.20	56.88	57.08	58.05	55.26	17.3	18.0	18.5	17.9	17.7	17.5	18.5	14.5
17	57.88	58.21	58.06	57.80	58.36	58.70	58.76	57.04	18.6	18.9	19.5	19.1	18.4	18.0	19.5	16.9
18	58.14	58.24	57.70	57.75	57.75	57.36	58.70	57.36	18.9	20 0	20.1	19.1	18.2	17.9	20.2	16.9
19	56.79	56.40	55.63	55.22	55.47	53.62	57.36	53.45	19.2	20.3	20.4	20.0	19.1	18.9	20.4	16.5
20	54.54	54.53	53.82	54.18	55.16	56.08	56.08	52.80	19.7	20.6	21.5	21.3	19.7	19.4	21.6	17.4
21	57.05	57.66	57.29	57.49	58.71	58.90	59.03	55.96	20.1	21.6	21.9	21.2	20.4	19.0	21.9	18.4
22	59.26	59.32	58.12	58.17	58.00	57.79	59.32	57.79	20.4	21.6	21.3	20.7	19.5	19.2	21.7	18.3
23	56.08	55.31	53.69	53.29	52.27	49.14	57.79	49.14	20.3	21.7	22.1	21.5	21.5	21.6	22.1	18.8
24	46.54	46.68	45.71	45.88	44.96	44.79	49.14	44.79	21.2	22.8	22.4	21.2	20.1	19.8	23.1	18.2
25	46.72	47.22	47.48	48.77	50.54	52.31	52.31	44.79	18.2	19.2	19.1	18.3	17.9	17.6	21.0	16.4
26	52.65	53.54	53.36	54.22	54.43	54.16	54.43	51.58	18.2	18.5	18.5	18.8	18.0	17.0	18.8	16.4
27	54.18	54.54	54.36	54.52	54.89	54.60	55.55	53.55	18.3	19.5	19.4	18.3	17.7	17.1	19.6	16.4
28	54.47	55.77	52.15	51.64	51.64	50.37	54.60	50.37	18 2	20.0	21.0	19.9	18.3	16.7	21.0	16.4
29	49.43	48.48	48.36	48.61	49.27	50.10	50.37	48.36	16.4	18.6	17.9	16.7	17.3	16.7	18.6	16.1
30	51.95	52.05	51.72	52.33	53.29	53.49	53.49	50.10	17.1	18.3	18.0	17.1	16.5	15.9	18.4	14.9
31	53.93	54.09	53.66	53.96	53.93	53.34	55.40	53.34	15.8	17.6	18.5	17.6	17.1	17.0	18.5	14.6
M.	53.81	53.80	53.24	53.46	53.92	53.57	55.29	51.80	21.49	22.58	22.38	21.68	21.07	20.36	23.31	19.11

Osservazioni Meteorologiche dell'Ottobre 1871.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	11.31	9.36	12.34	13.08	13.56	16.61	36	26	38	45	59	76	Bello	Nuv.	Nuv.	Cop.	Cop.	Nuv.
2	14.52	15.06	13.51	14.44	15.44	16.73	37	56	51	59	66	76	Cop.	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Cop.	Cop.c.p.
3	15.22	16.14	16.05	16.46	14.61	16.82	63	63	63	65	61	77	Bello	Bello	Nuv.	Misto	Bello	Lucido
4	11.37	13.04	18.07	19.16	17.31	13.08	41	42	68	74	70	49	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
5	16.02	12.44	13.17	12.19	9.78	10.55	57	33	38	39	31	34	Bello	Bello	Nebb.	Cop.	Bello	Bello
6	18.22	15.16	13.61	14.16	14.05	13.04	71	59	55	57	61	57	Bello	Nebb.	Nebb.	Cop.	Lucido	Nebb.
7	14.85	17.76	17.71	17.95	16.84	12.33	61	72	73	77	72	55	Lucido	Lucido	Nebb.	Cop.	Lucido	Nuv.
8	16.28	17.85	19.25	19.34	17.63	16.67	67	70	75	76	75	74	Bello	Bello	Misto	Bello	Lucido	Cop.
9	18.31	17.04	17.13	17.08	16.64	13.58	75	70	71	77	75	64	Cop.	Cop.	Cop.	Nuv.	Bello	Lucido
10	15.72	15.55	15.72	15.45	15.06	11.85	69	68	69	70	71	55	Bello	Bello	Bello	Cop.	Lucido	Lucido
11	13.81	14.56	13.34	13.56	13.87	13.90	65	63	57	61	65	68	Nuv.	Bello	Nuv.	Cop.	Cop.	Cop.
12	14.74	15.02	12.70	12.81	13.40	12 24	65	60	51	55	59	73	Bello	Osc.	Osc.	Cop.	Misto	Osc c.p.
13	11.18	9.98	9.20	8.85	8.71	9.13	82	74	66	62	62	66	Osc.c.p.	Osc.	Osc.	Osc.	Cop.	Cop.
14	8.43	8.77	8.62	9.16	9.45	9.97	59	62	66	69	67	72	Cop.	Cop.c. p.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Cop.
15	9.22	10 05	9.69	8.85	9.87	9.57	63	65	66	62	69	69	Cop.	Cop.	Osc.	Cop.	Cop.	Osc.c.p.
16	10.80	11.58	9.90	10.09	11.05	10.47	74	75	63	66	73	70	Misto	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
17	11.95	12.32	12.89	11.31	11.34	11.95	75	76	77	69	72	77	Cop.	Cop.	Cop.	Misto	Cop.	Bello
18	12.51	11.10	11.42	11.35	10.75	10.93	77	64	65	69	69	72	Nuv.	Nuv.	Misto	Bello	Bello	Lucido
19	12.52	11.30	11.96	12.25	12.04	11.77	75	64	67	71	75	72	Bello	Nuv.	Cop.	Cop.	Nuv.	Osc.
20	12.42	13.79	14.45	14.92	13.55	12.06	73	76	76	79	79	72	Bello	Nuv.	Bello	Bello	Bello	Lucido
21	12.90	13.94	14.16	13.81	13.88	13.04	73	73	72	74	78	80	Lucido	Lucido	Bello	Bello	Bello	Bello
22	14.68	14.74	14.52	13.30	14.25	13.27	82	77	77	73	85	80	Nuv.	Nebb.	Nuv.	Nuv.	Bello	Bello
23	14.36	14.50	14.87	15.24	15.65	11.60	81	75	76	80	82	60	Cop.	Nuv.	Cop.	Osc.	Cop.	Osc.
24	14.19	14.02	12.66	12.62	11.42	11.60	76	68	63	67	65	67	Bello	Nuv.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.
25	10.78	10.32	11.68	10.34	9.04	8.90	69	62	71	66	60	59	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
26	9.73	11.14	10.60	10.96	9.99	10.03	63	70	67	68	65	67	Cop.	Cop.	Nuv.	Osc.c.p.	Bello	Bello
27	10.69	10.31	11.13	11.04	10.00	10.37	68	62	67	71	66	71	Cop.	Misto	Cop.	Bello	Bello	Bello
28	11.46	12.59	12.90	11.59	11.23	10.96	74	72	70	67	73	77	Cop.	Cop.	Cop.	Bello	Misto	Cop.
29	11.85	12.33	12.38	11.66	11.73	12.38	85	77	81	82	80	88	Osc.c.p.	Osc.	Osc.c.p.	Cop.c.p.	Cop.	Osc.
30	11.42	12.32	9.31	9.34	9.36	9.40	79	78	61	64	67	70	Osc.c.p.	Cop.	Bello	Bello	Bello	Lucido
31	10.00	10.44	10.25	11.15	10.37	10.11	75	69	65	74	71	70	Lucido	Lucido	Lucido	Bello	Bello	Lucido
M.	13.02	13.10	13.14	13.08	12.79	12.21	68 5	65.0	65.2	67.2	68.3	68.1						

Osservazioni Meteorologiche dell'Ottobre 1871.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento relativa						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.25	5.10	1.65	7.00	2	5	5	3	3	3	5.0	4.5	0.5	4.0	4.5	4.0	4.0
2	0.82	3.98	1.40	6.20	3	5	4	3	3	3	5.0	»	»	4.5	4.5	4.5	5.0
3	0.28	3.07	2.60	5.95	0	4	2	2	2	2	7.0	1.0	2.0	5.5	3.0	3.5	2.0
4	1.15	4.80	2.20	8.15	3	2	2	2	1	2	6.5	5.5	2.0	6.5	5.0	2.5	1.5
5	1.80	6.70	5.20	13.70	0	7	6	4	3	1	6.0	2.0	1.5	2.5	4.0	3.0	2.5
6	0.90	1.55	2.33	4.78	2	2	2	2	1	2	5.0	3.5	3.5	4.0	4.5	3.0	1.5
7	0.52	1.95	1.60	4.07	0	1	2	2	1	1	5.0	3.0	4.0	6.0	5.5	4.5	1.5
8	0.78	2.02	1.37	4.17	1	1	2	1	1	1	5.5	4.0	1.0	4.0	4.5	3.0	1.0
9	0.30	1.68	1.09	3.07	2	2	3	2	1	1	4.0	3.5	3.5	6.0	4.5	3.5	1.0
10	0.71	1.95	1.88	4.54	1	2	2	2	2	2	3.5	3.0	3.0	4.0	5.5	3.5	1.0
11	0.27	3.35	1.66	5.28	2	3	2	2	1	1	5.5	5.0	4.5	5.0	5.0	4.5	1.5
12	0.94	2.50	0.00	3.44	1	0	5	5	5	5	4.0	3.0	3.0	5.0	5.0	5.0	8.0
13	0.00	0.00	0.00	0.00	7	8	5	6	6	4	7.5	5.5	7.0	8.5	7.0	8.5	8.0
14	0.00	0.00	0.00	0.00	2	2	4	2	2	3	10.0	6.0	4.5	6.5	5.5	4.5	5.0
15	0.00	2.56	0.00	2.56	3	2	3	2	2	2	6.5	5.0	1.0	6.0	5.5	5.0	5.0
16	0.00	0.40	0.89	1.29	1	1	2	2	1	2	5.5	2.0	2.0	5.0	5.0	5.0	2.0
17	0.49	1.87	2.35	4.71	1	1	2	1	1	1	6.0	4.0	2.5	5.0	4.0	2.0	1.5
18	1.80	1.80	1.40	5.00	1	0	2	1	2	2	6.0	4.5	4.0	5.0	4.5	2.0	1.5
19	1.25	2.00	1.62	4.87	0	2	2	1	1	1	6.5	1.5	2.0	6.0	3.5	2.5	2.0
20	0.00	1.85	1.55	3.40	2	2	1	1	2	2	6.0	3.5	1.5	4.5	3.5	4.0	2.0
21	1.60	2.00	3.33	6.93	1	1	1	1	1	2	3.0	2.5	2.0	4.5	3.0	2.5	1.0
22	0.52	1.55	0.32	2.39	1	1	1	1	1	1	6.0	2.0	3.5	6.0	5.0	1.5	1.5
23	0.33	1.60	1.67	3.60	1	1	1	0	2	6	6.0	3.5	1.5	3.5	3.0	3.5	1.0
24	0.00	2.70	2.00	4.70	1	4	3	3	1	2	7.5	4.0	3.0	4.5	4.5	3.0	2.5
25	0.00	1.85	1.15	3.00	3	2	2	4	2	3	8.0	7.0	5.5	6.0	5.5	5.5	2.5
26	1.30	0.40	0.00	1.70	1	0	1	4	3	3	6.5	5.0	2.0	5.5	3.0	2.5	2.0
27	0.00	1.95	0.98	2.93	3	4	2	1	2	1	5.0	5.0	3.5	4.5	3.5	3.5	0.5
28	0.67	1.05	0.90	2.62	1	1	2	1	1	2	5.0	3.0	2.5	4.0	3.5	2.0	1.0
29	0.00	0.00	0.00	0.00	2	0	1	1	2	4	3.0	4.0	4.5	7.0	4.5	4.0	2.0
30	0.00	0.00	1.68	1.68	3	2	3	1	2	2	9.0	5.0	3.0	5.0	3.5	3.0	1.5
31	2.45	1.95	1.40	5.80	1	1	1	1	1	1	6.5	2.5	3.0	4.5	3.0	2.5	1.0
M.	0.62	2.11	1.45	4.17	1.7	2.3	2.5	2.1	1.9	2.2	5.9	3.8	2.9	5.1	4.5	3.6	2.4

Osservazioni Meteorologiche dell'Ottobre 1871.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	NNO	O	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
2	O	OSO	O	O	NO	ONO	ONO	»	»	»	»	O	0.15	2
3	Calmo	NNE	E	E	OSO	OSO	NO	»	»	»	»	»	»	3
4	OSO	SSO	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
5	Calmo	SSO	SSO	OSO	O	O	»	»	»	»	»	»	»	2
6	NE	NE	NE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	Calmo	NE	ENE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
8	NE	E	ENE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
9	NE	NNE	N	N	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
10	O	NE	ENE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
11	ONO	ONO	ONO	ONO	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
12	E	Calmo	OSO	OSO	OSO	NO	»	»	»	»	»	»	7.32	2
13	N	N	NE	NNE	NE	NE	N	N	»	»	»	»	47.77	6
14	NE	O	N	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	24.20	6
15	OSO	SO	NNE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	6.67	5
16	ONO	OSO	ONO	ONO	O	OSO	»	»	»	»	»	»	2.49	3
17	OSO	NE	NNO	NNO	OSO	OSO	»	NO	»	»	»	»	0.19	2
18	O	Calmo	ENE	NNO	OSO	OSO	»	NNO	»	»	»	»	»	2
19	Calmo	NNE	NE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
20	E	E	E	N	OSO	SO	»	SSO	»	»	»	»	4.83	4
21	ENE	NE	NE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
22	OSO	NNE	E	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
23	E	E	ESE	Calmo	OSO	OSO	»	S	»	»	»	»	»	1
24	OSO	OSO	O	OSO	O	OSO	»	OSO	OSO	»	»	»	6.37	3
25	ONO	ONO	OSO	O	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	5.59	4
26	OSO	Calmo	NE	O	OSO	OSO	»	ONO	»	»	»	»	3.11	3
27	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	OSO	»	»	»	»	0.26	3
28	OSO	ENE	NE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
29	ONO	Calmo	ONO	ONO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	10.18	3
30	O	ONO	ONO	O	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	29.95	3
31	OSO	ENE	ENE	ENE	OSO	OSO	»	»					»	3
M.														

Osservazioni Meteorologiche dell'Ottobre 1871.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	8	0.4	3.2	20	0.4	8.0	20	0.4	8.0	96	0.5	48.0	70	0.6	42.0	40	0.5	20.0
2	70	6	42.0	40	5	20.0	20	5	10.0	40	5	20.0	95	7	66.5	98	7	68.6
3	15	5	7.5	5	5	2.5	20	4	8.0	50	4	20.0	10	4	4.0	»	»	»
4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	10	2	2.0	15	3	4.5	25	3	7.5	70	4	28.0	2	2	0.4	8	4	3.2
6	2	3	0.6	10	2	2.0	60	2	12.0	80	4	32.0	»	»	»	50	2	10.0
7	»	»	»	»	»	»	60	3	18.0	60	4	24.0	»	»	»	40	4	16.0
8	4	4	1.6	15	5	7.5	50	5	25.0	15	4	6.0	»	»	»	60	4	24.0
9	90	6	54.0	90	6	54.0	70	6	42.0	20	5	10.0	10	5	5.0	»	»	»
10	8	5	4.0	5	4	2.0	5	4	2.0	80	5	40.0	»	»	»	»	»	»
11	20	6	12.0	15	5	7.5	20	5	10.0	70	5	35.0	95	6	57.0	80	6	48.0
12	10	4	4.0	100	4	40.0	100	6	60.0	80	5	40.0	50	5	25.0	100	7	70.0
13	100	8	80.0	100	8	80.0	100	7	70.0	100	7	70.0	98	8	78.4	96	7	67.2
14	90	7	63.0	98	7	68.6	100	8	80.0	100	7	70.0	100	7	70.0	95	7	66.5
15	98	6	58.8	80	6	48.0	100	7	70.0	90	6	54.0	70	7	49.0	100	7	70.0
16	50	6	30.0	96	6	57.6	96	6	57.6	98	6	58.8	90	6	54.0	90	6	54.0
17	90	6	54.0	70	6	42.0	90	6	54.0	50	5	25.0	98	6	58.8	10	5	5.0
18	30	5	15.0	40	5	20.0	50	5	25.0	15	5	7.5	10	5	5.0	»	»	»
19	5	6	3.0	20	6	12.0	98	5	49.0	90	5	45.0	30	5	15.0	100	6	60.0
20	15	5	7.5	40	5	20.0	10	5	5.0	4	3	1.2	2	2	0.4	»	»	»
21	»	»	»	»	»	»	2	3	0.6	15	4	6.0	4	4	1.6	5	4	2.0
22	20	5	10.0	95	3	28.5	40	5	20.0	40	5	20.0	10	4	4.0	10	3	3.0
23	95	5	47.5	20	5	10.0	60	5	30.0	100	6	60.0	95	5	47.5	100	6	60.0
24	4	5	2.0	40	5	20.0	60	5	30.0	90	5	45.0	100	5	50.0	100	5	50.0
25	95	6	57.0	95	5	47.5	98	6	58.8	98	7	68.6	98	7	68.6	90	6	54.0
26	95	6	57.0	80	6	48.0	40	5	20.0	100	7	70.0	4	4	1.6	5	5	2.5
27	85	7	59.5	50	6	30.0	98	7	58.6	10	4	4.0	4	4	1.6	10	5	5.0
28	98	6	58.8	85	6	51.0	90	6	54.0	4	4	1.6	50	5	25.0	60	5	30.0
29	100	7	70.0	100	7	70.0	100	8	80.0	90	6	54.0	98	7	68.6	100	7	70.0
30	100	7	70.0	90	7	63.0	15	5	7.5	4	4	1.6	4	4	1.6	»	»	»
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	4	1.6	2	4	0.8	»	»	»
M.	44.3		27.4	48.2		27.4	54.7		31.2	57.6		31.5	42.4		26.2	47.3		28.2

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p. dec.
1 p.	752.31	751.85	751.31	751.74	752.06	752.11	751.90	754.11
2	56.46	56.60	55.92	56.16	56.72	56.04	56.31	
3	51.75	51.85	51.42	51.55	52.20	51.43	51.70	54.04
4	56.42	56.51	56.01	56.03	56.72	56.57	56.38	
5	53.13	53.24	52.46	52.72	52.90	52.59	52.84	52.75
6	52.77	52.75	52.27	52.55	52.91	52.68	52.65	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p. dec.
1 p.	27.46	29.78	28.54	27.30	26.50	25.48	27.52	26.27
2	25.64	25.70	25.54	25.00	24.32	23.90	25.01	
3	19.70	20.32	19.98	19.62	19.64	18.28	19.58	19.35
4	18.74	19.56	20.00	19.48	18.62	18.34	19.11	
5	20.04	21.38	21.36	20.58	19.88	19.44	20.44	19.16
6	17.33	18.75	18.88	18.07	17.48	16.73	17.88	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p. dec.
1 p.	13.69	13.21	14.63	15.07	14.54	14.76	14.32	15.19
2	16.67	16.67	16.68	16.80	16.04	13.49	16.06	
3	11.48	11.68	10.71	10.61	11.06	10.96	11.08	11.49
4	12.04	12.02	12.12	11.98	11.75	11.44	11.89	
5	13.38	13.50	13.58	13.06	12.85	11.68	13.01	11.96
6	10.86	11.52	11.10	10.96	10.45	10.91	10.91	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p. dec.
1 p.	50.8	44.0	51.6	56.4	57.4	62.4	53.8	60.9
2	68.6	67.8	68.6	71.4	70.8	61.0	68.0	
3	66.4	64.8	61.2	61.8	64.0	69.6	64.6	68.3
4	74.8	71.0	69.6	70.8	73.2	72.6	72.0	
5	76.2	71.0	71.8	72.0	74.0	69.2	72.3	71.9
6	74.0	71.3	68.5	71.0	70.3	73.8	71.5	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	753.28	755.29	750.81	752.69
2	57.30		54.56	
3	53.86	55.83	48.89	51.84
4	57.79		54.78	
5	55.52	54.75	50.49	50.86
6	53.97		51.22	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	30.16	28.50	24.30	23.92
2	26.84		23.54	
3	21.70	20.87	16.54	16.49
4	20.04		16.44	
5	21.96	20.56	18.02	16.91
6	19.15		15.80	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p. dec.
1 p.	0.86	4.73	2.61	8.20	6.17
2	0.64	1.83	1.65	4.13	
3	0.24	1.68	0.33	2.26	3 06
4	0.71	1.58	1.56	3.85	
5	0.49	1.94	1.69	4.12	3.29
6	0.74	0.89	0.83	2.46	

Osservazioni Meteorologiche dell'Ottobre 1871.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	5.9	3.3	1.5	4.6	4.2	3.5	3.0	3.8	3.7
2	4.6	3.4	3.0	4.8	4.9	3.5	1.2	3.6	
3	6.7	4.9	4.0	6.2	5.6	5.5	5.5	5.5	4.6
4	6.0	3.1	2.4	5.1	4.1	3.1	1.8	3.7	
5	6.1	3.8	3.1	4.9	4.2	3.2	1.7	3.8	3.8
6	5.8	4.1	3.1	5.1	3.5	2.8	1.3	3.7	

Quantità della pioggia

1	00.45	0.45
2	00.00	
3	85.96	93.47
4	7.51	
5	11.96	55.46
6	43.50	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	1.6	4.6	3.8	2.8	2.4	2.2	2.9	2.3
2	1.2	1.6	2.2	1.8	1.2	1.4	1.6	
3	3.0	3.0	3.8	3.4	3.2	3.0	3.2	2.3
4	1.0	1.2	1.8	1.2	1.4	1.6	1.4	
5	1.4	1.8	1.6	1.8	1.4	2.8	1.8	1.8
6	1.8	1.3	1.7	1.5	1.8	2.2	1.7	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	0	0	2	0	2	0	0	0	0	3	0	11	6	1	1	2	2	OSO
2	2	1	9	4	2	0	0	0	0	0	1	8	2	0	0	0	1	NE
3	3	2	4	0	1	0	0	0	0	0	1	11	2	4	1	0	1	OSO
4	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	1	10	2	3	0	3	2	OSO
5	0	1	2	1	5	1	0	0	0	0	0	14	3	2	0	0	1	OSO
6	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	20	3	5	0	0	2	OSO

Per decadi

1d.	2	1	11	4	4	0	0	0	0	3	1	19	8	1	1	2	3	OSO
2	4	3	6	1	5	0	0	0	0	0	2	21	4	7	1	3	3	OSO
3	0	1	5	4	5	1	0	0	0	0	0	34	6	7	0	0	3	OSO
tot.	6	5	22	9	14	1	0	0	0	3	3	74	18	15	2	5	9	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	79.4	84.0	83.0	48.8	64.6	70.8	71.8	71.2
2	79.2	76.0	51.0	49.0	98.0	70.0	70.5	
3	36.4	21.4	16.0	12.0	17.4	5.8	18.2	34.3
4	62.0	46.8	31.2	48.6	54.0	60.0	50.4	
5	57.2	50.0	48.0	31.4	38.6	39.0	44.0	47.3
6	20.3	32.5	42.8	64.7	73.0	70.8	50.7	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	10.9	7.0	6.7	23.2	22.6	18.4	14.8	14.0
2	12.0	13.1	19.8	22.4	1.0	10.0	13.1	
3	43.6	48.8	58.0	53.8	53.9	64.3	54.1	41.0
4	21.9	30.3	38.1	27.5	26.6	23.8	27.9	
5	23.3	21.2	27.9	39.9	34.3	33.8	30.1	30.9
6	52.6	43.7	36.7	22.1	16 5	17.9	31.6	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	3	1	1	1	1	4	0	0	0	0	2
2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
3	0	1	4	4	0	3	2	2	0	0	0
4	2	1	2	3	0	0	2	1	0	0	0
5	1	1	3	2	0	3	2	0	0	0	0
6	2	2	2	4	0	2	1	0	0	0	0
Totale	12	7	12	14	1	12	7	3	0	0	5

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione	753.63
Dai massimi e minimi diurni	753.54
Differenza	0.09
Termometro centigrado	21.59
Dai massimi e minimi diurni	21.21
Differenza	0.38
Tensione dei vapori	12.88
Umidità relativa	67.0
Evaporazione - Atmometro - Gasparin	4.17
Serenità	50.9
Massa delle nubi	28.6
Ozono	4.0
Forza relativa del vento	2.1
Vento predominante	OSO
Massima temperatura nel giorno 5	+33.1
Minima nel giorno 14	13.1
Escursione termometrica	20.0
Massima altezza barometrica nel giorno 22	759.32
Minima nel giorno 13	744.00
Escursione barometrica	15.32
Totale Evaporazione - Gasparin	127.53
Totale della pioggia	149.38

Il Direttore del R. Osservatorio

G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 11 — Vol. VII. Novembre 1871

Numero delle macchie, fori e protuberanze solari osservate

DALL'ASTR. AGG. *P. TACCHINI*

GIORNI	LUGLIO 1871			GIORNI	AGOSTO 1871			GIORNI	SETTEMBRE 1871		
	MACCHIE	FORI	PROTUB.		MACCHIE	FORI	PROTUB.		MACCHIE	FORI	PROTUB.
1	16	27	22	1	8	73	....	1	8	43	13
2	11	42	27	2	14	84	....	2	9	38	15
3	14	44	21	3	15	74	....	3	6	25	16
4	19	79	24	5	16	34	....	4	5	18	23
5	19	60	19	8	7	16?	24	5	1	30	22
6	17	60	18	9	9	20	16	6	2	27	21
7	13	53	17	10	11	27	22	7	3	15	15
8	9	61	19	13	10	53	25	8	2	20	18
9	12	37	19	14	12	53	16	10	4	44	18?
10	16	43	19	15	15	91	19	11	5	54	21
11	11	46	27	16	22	97	19	12	10	65	19
12	11	24	....	18	22	102	....	13	13	83	14
13	11	10	14	19	15	103	13	14	9	108	9
14	5	18	19	21	18	93	15	15	12	72	8
15	6	33	24	22	19	53	15	16	9	59	7
16	11	42	26	23	15	43	18	20	2	57	15
17	13	34	25	24	13	10?	18	21	4	36	....
18	14	29	19	25	12	24	24	22	4	24	15
19	15	45	20	26	9	27	19	23	4	33	16
20	14	72	19	27	8	39	14	24	4	26	16
21	17	76	18	28	9	51	16	27	6	58	9
22	17	74	21	29	10	56	....	28	7	46	12
23	13	67	27	30	10	59	18	30	8	33	9
25	17	50	22	31	11	27	10	1° ot.	6	28	15
26	17	64	20								
27	22	35	20								
28	13	16	19								
29	15	15	15								
30	9	17	18								
31	11	24	17								

RIVISTA METEOROLOGICA

Poche son le differenze che si riscontrano fra gli elementi normali e le medie mensili del novembre; ma pure esso è passato quasi sempre cattivo e piovoso, ed ha seguito in certo modo le orme dell'ottobre. Sei onde ben marcate di depressione a regolari intervalli si sono osservate in novembre, e tutte accompagnate da burrasche e da pioggia. La prima calata del barometro cominciata nell'ultimo giorno di ottobre continuò sino al 2 del novembre: essa fu prodotta da un'onda atmosferica calda di SO. Alle 10 p. m. del 1° il temporale infierisce con gran pioggia e forti scariche; dopo di che piegando mano mano i venti al 3° e poscia la domani al 4° quadrante, la colonna barometrica comincia a risalire sino al giorno 6. In questo periodo il tempo rimane ancor turbato: prima piovoso con mare grosso; poscia variabile e calmo. Il 6 sera soffia lo scirocco, ed il barometro scende sensibilmente sino al 9. In questi tre giorni la corrente calda ha avuto il predominio, il cielo si dispone a pioggia; rialza il barometro ed il mare si fa alquanto calmo; ma dal giorno 11 al 12 una nuova onda del 3° quadrante diminuisce la pressione. In tali giorni si stabilisce un periodo non interrotto di pioggia; ed il 18 e 19 un forte temporale, che ha portato ad altro minimo la pressione, infierisce con OSO fortissimo, forti scariche e mare grosso. Dal 19 al 23, ad onta della pressione rialzante, il tempo dura cattivo ed il mare anch'esso turbato; e dal 23 al 26 prosegue nelle condizioni medesime per una intensa corrente del 3° quadrante. Gli ultimi giorni passano meno cattivi, ma piovosi ad intervalli, e coll' OSO predominante. La leggiera depressione del 29 non va accompagnata da altro fenomeno particolare ed il 30 il tempo si fa bello. Nel risultato mensile la pressione sta di quasi 5 millimetri al disotto della normale, talchè non si ebbero minimi considerevoli, nè forti sbilanci di pressione come in altri mesi; e la mensile escursione di millimetri 14 mostra la sua stessa regolarità.

La temperatura procedette molto regolare: mostrò due massimi nei giorni 8 e 15 per influenza dello scirocco, e sol differisce dalla normale di — 0°,30. Tutti gli altri elementi meteorici furono regolarissimi, rari i giorni sereni, assai frequenti i piovosi. La pioggia che in ottobre raddoppiò la quantità normale, anche in novembre è stata abbondantissima, e superò il valore medio di circa millimetri 14.

Variazoni barometriche in novembre.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
1 novem.	753^{mm},34			
		2	742^{mm},45	10^{mm},89
6	756,74			14,29
		9	743,25	13,49
11	753,07			9,82
		12	745,07	8,00
15	755,17			10,10
		18	743,05	12,12
23	755,40			12,35
		26	744,26	11,14
27	751,92			7,66
		29	746,74	5,18
30	752,25			5,51

NOTE

1. Tempo bello, corrente calda di SO. Alle 10^h 45^m p. m. temporale con grande rovescio di pioggia e forti scariche elettriche; mare agitato.
2. Giorno coperto, a sera pioggia forte e continua, venti gagliardi di OSO, mare agitato.
3. Giornata piovosa, corrente intensa del 4° quadrante, mare grosso.
4. Cielo variabile nuvoloso, venti regolari, mare calmo.
5. Cielo vario, mare calmo, venti regolari.
6. Cielo coperto nel mattino, bello a sera, mare calmo, venti deboli sciroccali.
7. Cielo coperto, scirocco, mare agitato.
8. Cielo coperto, venti sciroccali deboli, mare lievemente mosso. Alle 10^h 45^m p. m. piovigginoso.
9. Pioggia, corrente del 3° quadrante, mare lievemente mosso.
10. Cielo coperto nel mattino; dalle 12 alle 3 p. m. pioggia; bello a sera, mare calmo, venti di OSO deboli.
11. Cielo bello, venti regolari, mare calmo.
12. Nel mattino cielo bello, mare calmo, venti regolari. A sera venti gagliardi del 3° quadrante, mare lievemente agitato e pioggia.

13. Cielo coperto, corrente del 3° quadrante, mare lievemente agitato.
14. Cielo coperto variabile e pioggia nelle ore antemeridiane: calma predominante, mare lievemente agitato ed a mezzanotte lampi a NNE.
15. Cielo coperto, venti variabili, mare lievemente agitato, a mezzanotte lampi a settentrione.
16. Cielo vario, mare calmo, leggiera pioggia alle 9 p. m., OSO variabile.
17. Tempo variabile con pioggia, mare calmo, venti regolari.
18. Cielo coperto variabile, venti gagliardi di OSO e pioggia. Alla mezzanotte gran pioggia, vento fortissimo, mare mosso.
19. Tempo cattivo; gran pioggia accompagnata nel mattino da tuoni e grandine. Alle 2^h 30^m p. m. tuoni e vento forte; mare grosso.
20. Alle 9^h a. m. temporale al mare da N a NE. Pioggia, venti variabili, mare grosso. Neve sulle montagne di OSO, la prima di quest'anno.
21. Tempo cattivo e piovoso, mare assai agitato, venti di ponente forti a riprese, temperatura diminuita.
22. Cielo coperto piovigginoso, corrente del 3° quadrante, mare agitato.
23. Cielo variabile piovoso, mare lievemente agitato, venti regolari.
24. Corrente del 3° quadrante, cielo coperto, pioggia nel mattino, mare lievemente agitato.
25. Coperto nel mattino, alle 11^h a. m. temporale con lampi e tuoni a SO a N. Alle 11^h e 30^m pioggia, scariche, vento forte. Nella sera continua la pioggia.
26. Corrente intensa del 3° quadrante, pioggia venti gagliardi a riprese, mare mosso.
27. Cielo vario, pioggia nella notte, mare agitato, venti regolari del 3° quadrante.
28. Cielo variabile, corrente di scirocco, mare lievemente agitato, nella sera magnifico alone di luna.
29. Cielo variabile piovigginoso, corrente del 3° quadrante, mare calmo.
30. Tempo bello, mare lievemente agitato, corrente di OSO.

Osservazioni Meteorologiche del Novembre 1871.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	750.86	749.22	746.94	745.95	746.15	747.35	753.34	745.93	18.5	21.2	21.2	20.3	20.3	17.7	21.6	14.6
2	45.80	45.90	43.88	42.45	42.64	43.01	47.35	42.45	18.6	18.8	19.5	17.7	18.5	18.2	19.6	16.0
3	45 08	46.03	45.98	47.65	48.54	49.77	49.77	42.89	15.8	17.7	17.9	17.1	17.3	16.9	18.4	14.6
4	51.21	51.42	51.20	51.77	52.84	53.36	53.36	49.77	17.7	18.8	19.1	18.2	17.7	17.0	19.3	16.0
5	54.58	54.67	54.45	54.82	55.68	56.35	56.35	53.36	17.6	19.5	19.7	18.9	17.4	17.0	19.7	16.2
6	56 19	55.99	55.36	55.36	55.76	55.99	56.74	53.48	17.9	20.0	20.6	19.7	18.9	18.2	20.6	16.2
7	54.31	54.04	55.02	52.75	52.63	50.48	55.99	50.48	19.2	20.9	20.9	20.4	20.6	20.0	21.3	17.9
8	49.17	48.86	47.70	46.84	47.47	47.19	50.48	46.59	20.3	22.8	22.1	21.3	20.6	20.2	22.8	19.4
9	44.93	45.29	44.63	45.87	45.85	46.41	47.34	43.25	19.7	20.9	19.7	19.2	18.5	17.9	21.1	17.5
10	49.81	50.62	50.50	51.21	52.03	51.83	52.48	46.51	18.5	19.1	17.3	18.0	17.6	16.8	19.1	16.0
11	52.64	52.54	51.78	52.10	51.68	51.48	53.07	51.48	17.1	17.9	18.0	17.3	16.5	16.1	18.2	15.8
12	47.94	47.01	45.07	45.26	46.21	46.53	51.48	45.07	16.1	17.1	18.0	17.1	17.0	15.2	18.0	14.7
13	47.76	47.87	47.82	48.83	49.97	50.80	50.80	46.53	16.0	17.0	17.2	16.7	16.1	16.1	17.4	15.2
14	52.03	52.24	51.73	52.43	53.81	53.16	53.81	50.80	15.3	16.2	16.7	16.5	16.2	15.6	16.7	14.7
15	54.19	53.67	51.88	52.34	51.98	50.88	55.17	50.68	17.1	19.1	19.4	17.6	17.9	17.3	19.5	15.3
16	50.88	50.00	48.58	48.68	48.34	47.41	51.12	47.41	17.3	18.8	19.1	17.3	16.7	16.1	19.1	14.9
17	46.73	45.83	45.38	46.18	46.20	45.88	47.47	45.38	16.1	16.8	15.6	15.6	14.9	14.7	17.0	14.3
18	44.16	44.12	43.39	43.76	43.56	43.70	45.90	43.05	14.6	14.3	13.9	14.0	13.9	13.1	15.5	12.4
19	47.01	47.53	47.33	47.75	48.21	47.62	48.76	43.70	12.5	13.1	12.0	11.6	11.9	11.6	13.5	10.6
20	48.09	48.34	48.90	50.22	50.63	51.29	51.29	47.32	12.3	12.3	11.7	11.4	11.7	11.6	12.6	10.4
21	50.83	50.75	50.71	51.03	51.00	51.45	51.45	50.32	11.7	11.9	11.4	11.4	11.1	10.8	12.6	9.7
22	53.45	53.52	53.01	54.44	54.74	54.89	54.89	51.45	11.9	12.6	12.8	11.9	11.7	11.6	12.8	10.4
23	54.71	54.81	54.47	54.35	54.28	53.64	55.40	53.64	11.9	13.2	13.3	12.0	11.6	12.0	13.3	10.4
24	52.41	51.80	51.43	51.88	51.95	52.70	54.42	51.34	12.4	13.5	14.0	12.6	12.5	12.5	14.0	10.4
25	52.40	51.81	50.12	49.98	49.48	49.52	53.07	49.00	12.2	13.5	14.1	13.1	13.1	13.4	14.1	11.1
26	45.98	44.97	44.26	45.47	45.44	45.48	49.52	44.26	13.8	14.4	14.9	12.8	12.8	12.5	14.9	11.6
27	48.43	49.79	49.84	51.51	51.51	51.92	51.92	45.48	13.1	14.6	15.2	14.3	12.8	12.5	15.2	11.8
28	51.62	51.05	49.25	49.11	48.72	47.96	52.10	47.96	12.9	15.2	16.4	15.8	14.9	15.2	16.4	11.9
29	48.10	48.36	48.25	49.83	49.79	49.78	50.24	46.74	16.1	16.8	16.4	15.5	15.2	15.5	17.3	14.6
30	51.77	51.65	51.40	52.25	52.06	51.50	52.25	49.78	16.1	16.2	17.4	15.9	15.8	15.3	17.6	14.8
M.	50.10	49.99	49.29	49.68	49.97	49.99	51.91	47.87	15.68	16.81	16.85	16.04	15.72	15.29	17.31	13.98

Osservazioni Meteorologiche del Novembre 1871.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	11.31	12.26	11.13	11.31	11.31	11.05	71	66	59	64	64	73	Bello	Bello	Nuv.	Bello	Cop.	Cop.c.p.
2	11.60	11.10	10.53	11.05	10.57	12.64	72	69	62	73	67	81	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.c.p.	Cop.c.p.	Osc.c.p.
3	12.03	11.41	10.90	10.37	10.46	11.19	89	75	72	71	71	78	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.c.p.	Cop.
4	10.70	10.77	11.31	10.78	10.00	10.41	71	67	69	69	66	72	Nuv.	Misto	Cop.	Nuv.	Lucido	Nebb.
5	11.15	11.59	12.04	12.13	10.88	11.05	74	68	70	74	73	76	Misto	Nuv.	Cop.	Nuv.	Bello	Bello
6	11.26	13.77	12.24	11.30	9.28	9.38	74	79	68	66	57	60	Cop.	Nuv.	Bello	Nuv.	Lucido	Lucido
7	10.85	11.68	12.12	11.96	12.24	12.00	66	64	66	67	68	69	Bello	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.	Cop.
8	12.00	12.41	10.94	12.55	11.86	11.54	68	60	56	67	66	66	Osc.	Cop.	Osc.	Osc.	Cop.	Osc.
9	12.04	12.82	11.66	11.95	11.49	9.38	70	70	69	72	73	62	Osc.c.p.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.	Cop.
10	10.25	11.31	10.27	10.52	9.93	9.87	65	69	70	68	67	69	Cop.	Cop.	Osc.	Bello	Bello	Lucido
11	10.37	9.57	9.99	10.63	10.06	9.31	71	62	65	72	72	68	Bello	Nuv.	Bello	Bello	Bello	Bello
12	10.32	10.54	10.17	9.69	9.43	9.53	76	73	66	66	65	74	Bello	Bello	Nuv.	Nuv.	Cop.	Cop. c.p.
13	8.36	8.43	8.58	9.61	9.31	9.49	62	59	59	69	68	70	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.
14	10.22	10.92	11.69	11.08	10.24	10.25	80	79	82	79	74	78	Osc.c.p.	Cop.	Nuv.	Cop.	Nuv.	Nuv.
15	12.13	12 04	12.24	12.23	11.68	10.98	84	73	73	82	76	75	Cop.	Osc.	Osc.	Cop.	Cop.	Misto
16	10.98	11.13	11.68	10.27	9.96	9.48	75	69	71	70	71	70	Cop.	Cop.	Cop.	Nuv.	Cop.c.p.	Misto
17	9.98	9·36	9.58	9.26	7.89	8.35	74	66	73	70	62	67	Cop.	Nuv.	Cop.	Osc.c.p.	Nuv.	Nuv.
18	7.64	7.51	6.97	7.08	7.11	7.32	62	62	59	60	61	65	Misto	Cop.c.p.	Nuv.	Cop.c.p.	Cop.	Osc.c.p.
19	7.84	7.93	7.65	7.34	7.74	6.98	73	70	73	72	75	69	Cop.c. p.	Cop.	Osc.	Cop.c.p.	Osc.	Cop.
20	7.78	8.08	8.14	7.02	7.25	7.19	73	75	79	70	70	71	Nuv.	Cop. c.p.	Cop.	Misto	Cop.	Cop.
21	7.25	7.74	7.43	6.99	6.28	7.20	70	75	73	70	64	74	Nuv.	Cop.	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Cop.
22	8.02	7.59	7.47	7.77	6.66	6.78	77	70	68	75	64	66	Nuv.	Cop.	Cop.	Misto	Cop.	Nuv.
23	8.00	7.84	8.72	8.26	7.48	7.07	77	69	77	79	73	67	Misto	Cop.	Cop.c.p.	Bello	Cop.	Cop.
24	7.72	7.97	8.36	7.71	7.65	7.41	72	69	70	71	71	69	Cop.	Nuv.	Cop.	Nuv.	Nuv.	Bello
25	8.47	8.59	7.92	8.55	7.62	8.37	80	74	66	76	68	73	Cop.	Osc.	Osc.	Osc c.p.	Cop.	Osc.c.p.
26	8.73	8.68	7.77	7.96	8.11	7.24	74	71	62	72	73	67	Cop.	Nuv.	Cop.	Osc.c.p.	Cop.	Cop.
27	8.52	8.88	8.52	8.18	8.08	8.14	76	72	66	67	73	75	Cop.	Misto	Nuv.	Nuv.	Lucido	Nebb.
28	8.64	9.17	10.87	9.33	8.07	8.39	78	71	78	70	64	65	Bello	Nuv.	Cop.	Nuv.	Cop.	Osc.
29	10.32	9.18	9·13	9.51	8.71	8.37	76	64	66	73	68	64	Cop.	Cop.	Nuv.	Nuv.	Cop.	Nuv.
30	9.82	9.89	10.18	9.24	9.82	9.77	72	72	68	69	74	75	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Lucido	Lucido	Bello
M.	9.81	10.01	9.88	9.72	9.24	9.21	73.4	69.1	69.0	70.5	68.2	70.1						

Osservazioni Meteorologiche del Novembre 1871.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento relativa						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.65	2.70	0.00	3.35	1	2	4	4	4	6	4.5	2.0	2.5	5.0	5.0	»	»
2	0.00	1.55	0.00	1.55	2	2	4	4	5	6	8.0	5.0	3.0	5.0	5.0	5.0	2.0
3	0.00	0.00	0.00	0.00	7	7	5	4	5	6	10.0	9.0	9.0	6.0	6.5	6.0	2.5
4	0.00	2.20	0.78	2.98	2	2	2	2	2	1	6.0	2.0	3.0	5.0	4.0	2.0	1.0
5	0.87	1.55	0.60	3.02	1	2	2	1	1	1	6.5	3.0	2.0	4.0	4.0	3.0	1.0
6	1.65	1.25	1.60	4.50	1	1	1	2	3	2	4.5	3.0	1.0	3.0	3.0	3.0	1.0
7	2.60	2.45	2.85	7.90	2	5	4	3	4	5	6.0	3.5	3.0	4.5	4.5	4.5	1.0
8	2.15	2.30	2.95	7.40	1	1	2	2	1	5	5.5	5.0	1.0	4.0	2.0	1.0	2.0
9	1.95	0.00	0.00	1.95	6	4	4	2	1	3	6.0	5.0	3.5	5.0	3.0	3.5	5.0
10	1.81	0.00	1.50	3.31	2	1	1	2	2	2	5.0	2.5	3.0	5.0	2.5	3.5	1.5
11	1.35	2.35	1.41	5.11	1	1	1	0	2	2	5.0	3.5	2.0	4.0	3.0	1.0	1.5
12	1.09	2.90	0.00	3.99	1	0	3	3	4	2	5.0	2.0	2.5	5.0	3.0	4.0	2.5
13	»	»	»	»	2	2	2	2	1	3	5.0	3.5	3.0	4.0	4.0	3.0	1.0
14	0.00	0.00	0.80	0.80	2	0	0	0	0	2	6.0	3.0	4.0	4.5	4.5	4.5	1.0
15	0.47	0.93	0.22	1.62	2	1	4	2	1	3	5.5	6.0	6.0	6.0	6.0	3.5	2.5
16	2.58	3.05	1.10	6.73	3	2	2	1	1	4	5.0	3.0	4.0	5.0	6.0	4.0	5.0
17	0.50	0.10	0.00	0.60	1	2	1	1	3	4	5.5	3.5	2.5	5.5	4.0	4.5	4.0
18	1.54	0.00	0.00	1.54	4	5	4	5	5	7	5.5	4.0	3.5	4.5	5.0	6.0	6.0
19	0.00	0.00	0.00	0.00	4	4	4	3	2	5	7.5	6.0	4.0	6.5	5.5	5.5	6.0
20	0.00	0.00	0.00	0.00	1	2	3	1	3	2	6.0	2.0	2.0	6.0	7.0	3.0	2.0
21	0.00	0.53	0.00	0.53	2	2	4	2	4	2	5.5	2.5	2.5	5.0	5.0	4.5	3.0
22	0.00	0.55	1.00	1.55	1	2	3	2	4	1	5.5	3.5	2.0	5.5	4.0	4.5	1.0
23	0.12	0.93	0.00	1.05	1	1	2	2	1	2	5.5	3.5	2.5	3.5	3.5	2.0	1.0
24	0.00	1.43	1.40	2.83	3	3	3	3	4	2	4.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	5.0
25	0.30	0.00	0.00	0.30	1	2	5	1	4	5	4.5	4.0	2.0	3.5	3.0	3.0	4.0
26	0.00	0.00	0.00	0.00	3	4	4	2	4	5	6.0	3.5	3.0	4.5	5.0	6.0	5.0
27	0.00	1.15	0.43	1.58	3	2	2	1	1	1	6.5	3.0	4.0	4.0	3.5	4.0	1.5
28	0.82	0.50	0.66	1.98	1	0	2	0	1	3	6.5	3.0	2.0	3.5	2.0	3.0	1.5
29	2.34	1.35	1.30	4.99	0	4	4	2	2	7	5.5	1.0	3.0	5.0	5.0	5.0	4.0
30	1.30	1.30	1.35	3.95	2	4	3	2	3	4	5.5	2.0	3.0	5.0	2.0	3.0	2.5
M.	0.83	1.09	0.69	2.61	2.1	2.3	2.8	2.0	2.6	3.4	5.8	3.6	3.1	4.8	4.1	3.8	2.7

Osservazioni Meteorologiche del Novembre 1871.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	SO	SSO	SO	SO	SO	OSO	»	»	»	»	»	»	6.36	2
2	OSO	SO	OSO	OSO	OSO	ONO	»	SO	»	»	»	»	14.31	4
3	NO	NO	O	NO	N	NNO	NO	NO	ONO	»	»	NO	8.19	7
4	OSO	OSO	O	O	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	4
5	OSO	ENE	E	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
6	OSO	SSE	S	S	S	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	SSE	SSE	SSE	SE	SE	SE	»	»	»	»	»	»	»	4
8	O	SSE	SO	ESE	SO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
9	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	12.71	4
10	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	2.22	3
11	OSO	E	E	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
12	OSO	Calmo	OSO	OSO	O	OSO	»	»	»	»	»	»	0.01	2
13	OSO	O	OSO	OSO	OSO	OSO	»	OSO	»	»	»	»	»	3
14	OSO	Calmo	Calmo	Calmo	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	3.37	3
15	NNE	NE	SE	NNE	E	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
16	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	3
17	OSO	SO	ONO	OSO	ONO	OSO	»	O	»	»	»	»	2.19	3
18	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	7.94	3
19	ONO	ONO	O	OSO	OSO	OSO	ONO	ONO	O	»	»	»	15.85	6
20	OSO	SO	OSO	NO	O	SO	»	»	»	»	»	»	5.62	5
21	OSO	N	OSO	O	O	SO	»	»	»	»	»	»	3.49	5
22	SO	O	O	OSO	OSO	SO	»	O	O	O	»	»	0.12	3
23	OSO	NO	ENE	OSO	SO	SO	»	»	»	»	»	»	1.33	3
24	OSO	O	OSO	OSO	O	SO	»	O	»	»	»	»	0.57	3
25	OSO	E	SO	S	SO	SO	»	SO	»	»	»	»	1.06	2
26	OSO	OSO	OSO	SO	O	O	SO	SO	SO	»	»	»	3.27	5
27	SO	O	O	O	O	OSO	»	O	O	O	»	»	1.30	5
28	OSO	Calmo	S	Calmo	S	SSE	»	»	»	»	»	»	»	3
29	Calmo	OSO	OSO	OSO	OSO	NO	»	OSO	»	»	»	»	0.22	2
30	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	4
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Novembre 1871.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	8	0.4	3.2	4	0.2	0.8	20	0.4	8.0	15	0.4	6.0	80	0.6	48.0	90	0.7	63.0
2	90	6	54.0	98	6	58.8	98	6	58.8	100	8	80.0	98	7	68.6	100	8	80.0
3	100	8	80.0	95	7	66.5	98	7	68.6	96	7	67.2	100	8	80.0	95	8	76.0
4	25	6	15.0	50	4	20.0	90	6	54.0	40	4	16.0	»	»	»	35	3	10.5
5	50	4	20.0	30	5	15.0	95	6	57.0	40	5	20.0	4	4	1.6	10	4	4.0
6	90	5	45.0	40	4	16.0	4	4	1.6	30	4	12.0	»	»	»	»	»	»
7	10	3	3.0	80	4	32.0	80	5	40.0	100	5	50.0	100	6	60.0	85	6	51.0
8	100	5	50.0	95	6	57.0	100	5	50.0	100	5	50.0	80	5	40.0	100	5	50.0
9	100	7	70.0	98	7	68.6	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	95	6	57.0
10	60	5	30.0	90	6	54.0	100	7	70.0	6	5	3.0	4	4	1.6	»	»	»
11	10	4	4.0	20	5	10.0	15	5	7.5	15	4	6.0	4	4	1.6	10	4	4.0
12	15	4	6.0	8	4	3.2	30	5	15.0	40	5	20.0	90	6	54.0	70	7	49.0
13	95	6	57.0	70	5	35.0	98	6	58.8	100	7	70.0	100	6	60.0	100	7	70.0
14	100	7	70.0	95	7	66.5	40	5	20.0	60	5	30.0	20	4	8.0	30	5	15.0
15	95	5	47.5	100	6	60.0	100	7	70.0	90	6	54.0	60	5	30.0	50	5	25.0
16	60	5	30.0	60	4	24.0	70	6	42.0	30	5	15.0	70	5	35.0	50	5	25.0
17	80	5	40.0	40	5	20.0	90	7	63.0	100	6	60.0	30	6	18.0	30	6	18.0
18	50	5	25.0	98	7	68.6	30	5	15.0	80	6	48.0	65	7	45.5	100	8	80.0
19	80	6	48.0	95	6	57.0	100	7	70.0	98	7	68.6	100	7	70.0	90	6	54.0
20	40	5	20.0	90	7	63.0	98	7	68.6	50	6	30.0	70	7	49.0	80	7	56.0
21	20	6	12.0	70	7	49.0	100	7	70.0	70	5	35.0	98	7	68.6	90	7	63.0
22	40	5	20.0	70	6	42.0	98	6	58.8	50	5	25.0	80	6	48.0	40	5	20.0
23	50	5	25.0	60	5	30.0	90	6	54.0	10	5	5.0	80	5	40.0	90	5	45.0
24	90	6	54.0	40	5	20.0	90	6	54.0	40	5	20.0	20	5	10.0	15	5	7.5
25	98	5	49.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	6	60.0	90	6	54.0	100	6	60.0
26	80	7	56.0	40	5	20.0	80	6	48.0	100	6	60.0	70	6	42.0	60	5	30.0
27	90	6	54.0	50	5	25.0	30	5	15.0	20	5	10.0	»	»	»	90	3	27.0
28	8	4	3.2	20	3	6.0	90	4	36.0	40	4	16.0	90	4	36.0	100	4	40.0
29	70	5	35.0	60	4	24.0	25	5	12.5	40	6	24.0	60	6	36.0	30	5	15.0
30	40	5	20.0	40	5	20.0	30	5	15.0	»	»	»	»	»	»	10	5	5.0
M.	61.5		34.9	63.5		36.4	73.0		44.4	58.7		34.4	58.8		35.9	61.5		36.7

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	749.51	749.45	748.49	748.53	749.17	749.97	749.19	749.87
2	50.88	50.96	50.24	50.05	50.75	50.40	50.55	
3	50.91	50.67	49.66	50.19	50.73	50.57	50.46	48.83
4	47.37	47.16	46.76	47.31	47.39	47.18	47.20	
5	52.76	52.54	51.95	52.34	52.29	52.44	52.39	50.82
6	49.18	49.16	48.60	49.63	49.50	49.33	49.24	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	17.64	19.20	19.48	18.44	18.24	17.36	18.38	18.98
2	19.12	20.74	20.12	19.72	19.24	18.62	19.58	
3	16.32	17.46	17.86	17.04	16.74	16.06	16.90	15.55
4	14.56	15.06	14.46	13.98	13.82	13.42	14.20	
5	12.02	12.94	13.12	12.20	12.00	12.06	12.38	13.62
6	14.40	15.44	16.06	14.86	14.30	14.20	14.85	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	11.36	11.43	11.18	11.13	10.64	11.27	11.17	11.27
2	11.28	12.40	11.45	11.66	10.96	10.43	11.36	
3	10.28	10.30	10.53	10.65	10.14	9.91	10.30	9.36
4	8.84	8.80	8.80	8.19	7.99	7.86	8.42	
5	7.89	7.95	7.98	7 86	7.14	7.37	7.70	8.31
6	9.21	9.16	9.29	8.84	8.56	8.38	8.91	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	75.4	69.0	66.4	70.2	68.2	76.0	70.8	68.9
2	68.6	68.4	65.8	68.0	66.2	65.2	67.0	
3	74.6	69.2	69.0	73.6	71.0	73.0	71.7	70.5
4	71.4	68.4	71.0	68.4	67.8	68.4	69.2	
5	75.2	71.4	70.8	74.2	68.0	69.8	71.6	71.1
6	75.2	70.0	68.0	70.2	70.4	69.2	70.5	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	752.03	752.32	746.88	747.47
2	52.61		48.06	
3	52.87	50.89	48.91	47.14
4	48.91		45.37	
5	53.85	52.53	51.15	49.00
6	51.21		46.84	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	19.72	20.35	15.48	16.44
2	20.98		17.40	
3	17.96	16.75	15.14	13.83
4	15.54		12.52	
5	13.36	14.82	10.40	11.67
6	16.28		12.94	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.30	1.60	0.28	2.18	3.60
2	2.03	1.20	1.78	5.01	
3	0 73	1.55	0.61	2.88	2.33
4	0.92	0.63	0.22	1.78	
5	0.08	0.69	0.48	1.25	1.88
6	0.89	0.86	0.75	2.50	

Osservazioni Meteorologiche del Novembre 1871.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	7.0	4.2	3.9	5.0	4.9	4.0	1.6	4.4	3.9
2	5.4	3.8	2.3	4.3	3.0	3.1	2.1	3.4	
3	5.3	3.6	3.5	4.7	4.1	3.2	1.7	3.7	4.2
4	5.9	3.7	3.2	5.5	5.5	4.6	4.6	4.7	
5	5.0	3.5	2.8	4.5	3.7	3.6	2.8	3.7	3.8
6	6.0	2.5	3.0	4.4	3.5	4.2	2.9	3.8	

Quantità della pioggia

1	28.86	43.59
2	14.93	
3	4.38	35.98
4	31.60	
5	6.57	11.36
6	4.79	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	2.6	3.0	3.4	3.0	3.4	4.0	3.2	2.9
2	2.4	2.4	2.4	2.2	2.2	3.4	2.5	
3	1.6	0.8	2.0	1.4	1.6	2.4	1.7	2.4
4	2.6	3.0	2.8	2.2	2.8	4.4	3.0	
5	1.6	2.0	3.4	2.0	3.4	2.4	2.5	2.6
6	1.8	2.8	3.0	1.4	2.2	4.0	2.6	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	5	14	3	0	3	1	0	OSO
2	0	0	0	0	0	1	3	5	3	0	2	15	1	0	0	0	0	OSO
3	0	2	1	0	3	0	1	0	0	0	1	14	2	0	0	0	6	OSO
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	2	4	1	0	0	OSO
5	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	9	10	6	0	1	0	0	OSO
6	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	15	6	0	1	0	3	OSO

Per decadi

Id.	1	0	0	1	1	1	3	5	3	1	7	29	4	0	3	1	0	OSO
2	0	2	1	0	3	0	1	0	0	0	4	34	4	4	1	0	6	OSO
3	1	0	0	1	1	0	0	1	3	0	11	25	12	0	2	0	3	OSO
Tot.	2	2	1	2	5	1	4	6	6	1	22	88	20	4	6	1	9	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	45.4	44.6	19.8	41.8	43.6	34.0	38.2	35.0
2	28.0	19.4	23.2	32.8	43.2	44.0	31.8	
3	37.0	41.4	43.4	39.0	45.2	48.0	42.3	35.8
4	38.0	23.4	22.4	28.4	33.0	30.0	29.2	
5	40.4	32.0	4.4	46.0	26.4	33.0	30.4	40.8
6	42.4	58.0	49.0	60.0	56.0	42.0	51.2	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	34.4	32.2	49.3	37.8	39.6	46.7	40.0	39.5
2	39.6	45.5	46.3	37.0	34.3	31.6	39.0	
3	36.9	34.9	34.3	36.0	30.7	32.6	34.2	39.2
4	32.6	46.5	51.7	44.3	43.5	46.6	44.2	
5	32.0	40.2	59.4	29.0	44.1	39.1	40.6	32.5
6	33.6	19.0	25.3	22.0	22.8	23.4	24.4	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	2	1	2	3	0	3	1	1	0	0	0
2	1	1	3	2	0	3	1	0	0	0	0
3	1	2	2	2	0	2	2	0	0	0	0
4	0	1	4	4	0	4	1	1	1	0	0
5	0	1	4	5	0	4	1	1	0	0	0
6	1	3	1	3	0	3	0	0	0	0	0
Totale	5	9	16	19	0	19	6	3	1	0	0

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione	749.84
Dai massimi e minimi diurni	749.90
Differenza	0.06
Termometro centigrado	16.05
Dai massimi e minimi diurni	15.65
Differenza	0.40
Tensione dei vapori	9.65
Umidità relativa	70.1
Evaporazione - Atmometro - Gasparin	2.60
Serenità	37.2
Massa delle nubi	37.1
Ozono	4.0
Forza relativa del vento	2.6
Vento predominante	OSO
Massima temperatura nel giorno 8	+22.8
Minima nel giorno 21	9.7
Escursione termometrica	13.1
Massima altezza barometrica nel giorno 6	756.74
Minima nel giorno 2	742.45
Escursione barometrica	14.29
Totale Evaporazione - Gasparin	75.11
Totale della pioggia	91.13

Il Direttore del R. Osservatorio

G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 12 — Vol. VII. Dicembre 1871

RIVISTA METEOROLOGICA

Il dicembre di quest'anno è passato talmente cattivo e piovoso che mai l'eguale rammentasi nella lunga serie di osservazioni fatte in quest'Osservatorio. Come apparirà dalle note, furon rarissimi i giorni sereni; e pare che tutta la siccità dei mesi passati sia stata largamente compensata dal dicembre. Quasi continuo può riguardarsi il predominio delle correnti polari, le quali spesso ci toccarono con impeto; e due sole volte lo scirocco spirò per breve durata.

Sei furono le burrasche principali che con differente forza passarono sulla nostra stazione; e con tale rapidità si succedettero e si divisero il periodo mensile da non lasciare un sol giorno di tregua. La media barometrica del dicembre non è gran fatto discorde dalla normale; regolari più che no le onde atmosferiche, e non eccezionale la mensile escursione di millimetri 20,33. Coll'aiuto del seguente specchietto e delle note meteorologiche si potrà avere una esatta idea delle vicende atmosferiche del mese, e tralasceremo dall'occuparcene a lungo.

Variazioni barometriche in dicembre.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
		1	748mm,16	
2	751mm,77			3mm,61
		5	742,27	9,50
7	757,68			15,41
		10	750,09	7,59
13	761,88			11,79
		16	748,37	13,41
19	762,60			14,23
		23	754,09	8,51
24	757,42			3,33
		25	750,49	6,93
28	756,51			6,02
		29	752,55	3,96
31	755,77			3,12

L'elemento più importante e degno di considerazione per questo mese è la pioggia: difatti, sopra 31 giornate se ne ebbero 22 con pioggia, invece di 14 come risulta dalla normale; la quale presentandoci ancora il dicembre come il mese più piovoso dell'anno, la media quantità di pioggia ad esso spettante è di millimetri 84. Tale quantità però in quest'anno si è quasi triplicata; cioè, si sono raccolti al pluviometro millimetri 217 di acqua, con quella distribuzione che sarà facile rilevare dalla corrispondente tavola.

Un tale fatto può riguardarsi come veramente straordinario; tanto più che nella lunga serie di osservazioni pluviometriche eseguite in questa Specola (dal 1806 al 1870) non riscontrasi avvenimento uguale, e soli vi si accostano gli anni 1826 e 1843 nei quali in dicembre la quantità della pioggia arrivò nel primo a millim. 193,85, e nel secondo a millimetri 185,35; il mese di cui discorriamo però ha superato tutti. Raccogliendo la quantità annua della pioggia pel 71 e confrontandola colla normale troviamo che questa è stata superata di millimetri 162,38; sicchè abbiamo un anno dei più piovosi, quando invece in rapporto all'agricoltura per la distribuzione della pioggia nei differenti mesi, il 71 fu un anno dei più asciutti, essendosi riversata nel dicembre la maggior copia d'acqua. Non sarà inutile riassumere nel seguente quadro le diverse altezze di pioggia raccolte nel 71 e confrontarle colle rispettive normali.

	1871	Media normale	Differenza
	mm	mm	mm
Gennaio	175,56	70,21	+ 105,35
Febbraro	29,41	65,67	— 36,26
Marzo	15,29	71,11	— 55,82
Aprile	20,19	42,73	— 22,54
Maggio	6,77	27,42	— 20,65
Giugno	11,53	16,57	— 5,04
Luglio	0,00	4,94	— 4,94
Agosto	13,02	9,38	+ 3,64
Settembre	24,17	47,64	— 23,47
Ottobre	149,38	74,83	+ 74,55
Novembre	91,13	77,35	+ 13,78
Dicembre	217,38	83,60	+ 133,78
Totale	753,83	591,45	162,38

Questo quadro mostra abbastanza bene quanto sopra accennossi; e come nello studio delle piogge in rapporto all'agricoltura ed ai climi, più che alla quantità annua, importa tener conto della distribuzione di esse nei diversi mesi, dalla quale condizione dipendono appunto molti fenomeni e molti sistemi agricoli.

La temperatura in dicembre fu mite, e ne dà prova il minimo mensile di poco inferiore agli 11 gradi. Gli altri elementi meteorici, accordandosi alla pressione ed alla quantità enorme della pioggia diedero anch'essi risultati regolari.

NOTE

1. Calda corrente di OSO, mare agitato, venti gagliardi.
2. Cielo variabile, venti variabili del 4° quadrante, mare agitato.
3. Cielo coperto, corrente di scirocco, mare mosso. Nella sera lampi dal 3° al 4° quadrante.
4. Burrasca nel mattino dal nord. All'una e 15^m p. m. pioggia dirotta, tuoni e lampi, mare agitato. In tutta la sera pioggia.
5. Continua l'alta corrente polare accompagnata da copiosa pioggia. Mare agitato, venti del 3° e 4° quadrante deboli.
6. All'una p. m. pioggia, ghiacciuola e scariche. In tutta la giornata ad inter valli, scariche forti, vento impetuoso, gran pioggia, grandine e neve. Mare mosso.
7. Continua la corrente del 4° quadrante, con pioggia e mare mosso.
8. Piovigginoso nel giorno; alle 8^h p. m. pioggia forte sin dopo la mezzanotte, corrente del 3° quadrante, mare grosso, venti deboli.
9. Gran pioggia, corrente polare, mare grosso.
10. Giorno straordinariamente piovoso, corrente del 4° quadrante, venti deboli, mare mosso.
11. Tempo variabile piovoso, corrente del 4° quadrante, mare mosso.
12. Nella notte forte burrasca, neve, vento forte, lampi e pioggia.
13. Cielo sempre oscuro, calma predominante, mare calmo.
14. Cielo oscuro e dopo il mezzodì piovigginoso, venti deboli, mare agitato, umidità forte.
15. Cielo costantemente oscuro e piovoso, venti debolissimi di OSO, mare lievemente agitato.
16. Corrente del 1° quadrante, pioggia, nebbie, mare grosso.
17. Nella notte tempesta da NE con pioggia dirotta e vento impetuoso. La giornata continua piovosa, con cielo sempre oscuro, venti gagliardi e mare mosso.
18. Cielo coperto, pioggia, mare agitato, venti deboli.
19. Cielo coperto vario, mare calmo, venti regolari deboli.

20. Cielo coperto variabile, nella sera pioggia, venti regolari, mare calmo.
21. Cielo coperto vario, leggiera pioggia nella sera, venti regolari, mare calmo.
22. Cielo bello vario, corrente di O, mare calmo.
23. Cielo coperto vario, corrente di scirocco, mare lievemente mosso.
24. Calma predominante, cielo oscuro, mare calmo.
25. Forte burrasca di NE, cielo oscuro; l'impeto dei venti che soffiano da NE all'ENE impedisce la pioggia. Mare grosso.
26. Cielo oscuro sempre, e pria del mezzodì poca pioggia. I venti impetuosi di NE che hanno spirato sin oltre le 6^h p. m. piegano all' OSO, ed a mezzanotte all'ONO. Mare grosso.
27. Nel mattino ed alle 2^h p. m. pioggia, mare calmo, venti del 3° quadrante regolari, sera bella.
28. Nel mattino rugiada abbondantissima come pioggia. Tempo bello, mare calmo, venti regolari del 3° e 4° quadrante.
29. Cielo coperto. Alle 2^h e 30^m ed alle 5^h e 15^m leggiera pioggia; mare calmo, venti deboli del 3° quadrante.
30. Cielo coperto con pioggia nella sera; mare calmo, venti regolari.
31. Cielo piovoso, mare agitato, venti regolari.

Osservazioni Meteorologiche del Dicembre 1871.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	749.06	749.15	748.16	749 08	749.54	749.40	751.50	748.16	17.0	16.8	18.6	17.1	16.6	15.9	18.6	14.9
2	50.62	51.01	50.37	50.76	50.96	50.69	51.77	49.40	14.6	14.0	13.8	14.0	13.7	13.1	16.4	12.8
3	49.05	47.81	45.37	44.85	44.92	45.12	51.26	44.83	13.2	14.6	15.6	15.8	15.9	15.8	15.9	12.6
4	44.24	44.36	42.97	43.73	43.84	44.08	45.76	42.97	15.5	15.6	13.7	13.8	13.5	12.8	15.9	12.7
5	43.58	42.71	42.49	42.31	42.27	42.97	44.59	42.27	12.2	13.7	13.2	11.7	11.1	10.1	13.9	10.1
6	44.50	45.85	47 32	50.31	51.64	53.05	53.05	42.97	11.2	10.1	9.3	6.0	8.9	9.3	11.9	6.0
7	56.29	56.16	55.50	56.56	56.58	55.45	57.68	53.05	9.3	9.9	10.8	10.1	10.3	9.6	10.8	7.6
8	57.40	57.31	56.43	56.76	57.07	56.86	57.40	55.45	10.8	11.0	11.3	11.4	10.5	9.5	11.4	9.1
9	56.33	55.81	54.90	54.38	54.62	54.52	56.86	54.38	9.6	9.3	9.3	11.0	10.7	10.1	11.0	8.7
10	51.68	51.24	50.29	50.44	51.23	52.10	54.54	50.09	10.5	10.4	10.4	10.7	10.5	8.6	10.8	8.6
11	53.73	53.67	52.87	53.79	54.17	54.91	54.91	52.10	8.4	9.6	10.4	9.5	8.4	6.8	10.5	6.8
12	58.74	59.08	58.90	60.52	60.85	61.38	61.38	54.91	8.6	9.3	9.3	8.6	8.4	8.1	9.6	5.4
13	61.88	61.79	61.07	61.53	61.53	61.69	61.88	61.07	8.4	6.6	10.1	9.9	8.8	7.2	10.1	7.2
14	61.80	61.66	61.08	61.17	60.94	60.55	61.80	60.55	9.0	10.2	10.1	9.5	9.6	9.0	10.3	7.2
15	59.38	58.84	57.31	56.65	56.06	55.52	60.55	55.52	9.2	8.9	8.6	8.6	8.4	8.3	9.5	7.8
16	52.04	50.02	49.52	48.60	48.61	48.92	55.52	48.37	8.9	9.6	10.5	11.9	11.9	10.1	11.9	8.1
17	50.28	50.45	50.31	51.24	52.40	52.78	52.78	48.92	9.5	9.5	10.4	10.4	10.4	10.7	11.1	8.4
18	55.77	56.53	56.48	58.46	59.22	59.88	59.88	52.78	9.6	9.9	10.4	9.8	8.9	8.7	10.8	8.7
19	61.27	61.45	61.43	61.85	62.00	62.06	62.60	59.88	8.6	11.0	10.8	9.5	8.7	8.4	11.0	6.7
20	61.29	60.83	60.12	60.40	60.23	60.26	62.06	60.12	9.3	10.4	11.6	10.4	9.9	9.6	11.7	7.3
21	58.72	58.46	57.58	57.31	57.95	58.19	60.30	57.30	10.4	11.4	12.5	11.9	11.3	11.1	12.5	8.8
22	58.59	57.98	57.36	47.03	56.84	56.52	59.12	56.52	10.4	11.7	12.5	10.7	10.8	11.1	12.5	9.3
23	55.19	54.78	54.15	54.09	54.91	55.45	56.52	54.09	11.9	12.8	12.9	11.7	11.4	10.2	12.9	10.2
24	57.28	56.74	56.15	56.12	56.19	55.70	57.42	55.18	11.1	12.5	13.4	12.5	11.6	11.6	13.4	9.4
25	53.53	52.87	51.84	51.72	51.50	50.49	55.70	50.49	11.9	12.3	12.9	13.1	13.4	12.2	13.8	10.9
26	52.93	52.92	57.92	53.23	53.38	53.74	53.74	50.49	12.5	12.8	13.1	12.5	11.4	11.0	13.4	11.0
27	54.29	54.07	53.97	54.97	55.17	55.57	55.57	53.74	11.0	12.9	12 2	11.0	10.7	10.0	13.3	9.9
28	56.51	56.00	54.99	55.51	55.56	55.36	56.51	54.99	11.4	12.6	12.6	10.4	9.0	8.6	13 2	8.6
29	54.02	53.48	52.98	53.32	53.63	54.14	55.36	52.55	9.8	12.1	12.5	11.7	10.8	11.0	12.8	8.4
30	55.01	54.57	54.11	54.45	54.50	54.70	55.01	53.67	10.4	12.5	12.8	11.4	11.1	11.0	12.8	9.7
31	55.26	55.10	54.82	55.39	55.66	55.77	55.77	54.43	11.9	12.0	11.4	11.0	10.7	10.7	12.5	10.4
M.	54.52	54.28	53.66	54.07	54.31	54.44	56.12	52.60	10.83	11.55	11·82	11.18	10.89	10.33	12.44	9.12

Osservazioni Meteorologiche del Dicembre 1871.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	9.81	9.87	10.16	10.38	9.64	9.40	68	69	63	71	69	70	Nuv.	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido	Cop.
2	7.96	7.34	7.17	7.85	7.10	7.78	65	62	61	66	61	69	Cop.	Nuv.	Bello	Lucido	Bello	Osc.
3	8.46	9.27	9.26	8.87	8.75	9.20	75	75	70	66	65	69	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.	Bello	Cop.
4	11.20	10.94	9.76	10.02	9.68	9.52	86	83	83	85	84	87	Cop.	Osc.	Osc.c.p.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
5	9.88	9.62	8.78	8.14	7.91	7.68	94	83	77	79	80	83	Osc.	Osc.	Osc c.p.	Cop.	Osc.	Osc.c.p.
6	6.09	6.53	6.67	5.42	5.75	6.00	61	71	76	77	67	69	Osc.c.p.	Cop. c.p.	Osc.c.p.	Cop.c.p.	Cop.c.p.	Cop.
7	5.69	6.44	6.06	6.22	5.95	5.93	65	71	62	67	64	66	Cop.c. p.	Cop.	Cop.	Bello	Nuv.	Nuv.
8	6.45	6.79	6.03	6.26	7.09	7.46	66	70	60	62	75	84	Cop.c.p.	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
9	8.21	7.70	8.39	8.32	8.15	8.51	92	88	96	85	84	92	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
10	8.86	8.69	8.33	8.15	8.27	7.66	94	92	88	85	87	92	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
11	6.65	7.63	5.07	5.61	5.83	5.35	81	85	54	64	70	72	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Misto	Osc.c.p.	Misto
12	4.70	5.29	5.02	5.99	6.11	6.18	56	60	57	71	74	76	Osc.	Cop.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.
13	6.11	5.93	6.19	6.91	6.19	5.11	74	66	67	81	73	67	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.	Cop.
14	7.30	7.85	6.75	7.11	6.49	6.96	85	84	73	80	72	81	Cop.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.	Cop.	Osc.
15	7.07	7.25	7.43	7.27	7.21	7.27	81	85	89	87	87	89	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc-c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
16	7.22	7.92	7.67	8.05	7.60	7.94	85	89	81	77	74	85	Osc.c.p.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.	Osc.c.p.
17	7.57	6.89	6.01	6.01	6.01	6.11	85	78	64	64	64	63	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.	Osc.	Cop.
18	7.05	7.45	5.75	6 43	6.56	5.92	79	82	61	71	73	70	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Cop.	Lucido
19	6.42	6.24	6.06	6.87	6.20	6.24	77	65	62	78	73	75	Misto	Cop.	Cop.	Osc.	Bello	Cop.
20	6.96	8.03	7.04	6.85	7.11	7.63	80	86	69	73	78	85	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
21	7.10	7.70	7.00	6.83	6.90	7.60	76	77	65	66	70	76	Cop.	Nuv.	Cop.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.
22	7.15	6.66	7.06	6.97	6.10	7.02	76	64	65	72	62	71	Nuv.	Bello	Cop.	Nebb.	Bello	Bello
23	6.56	6.76	7.11	6.37	6.26	6.42	63	61	64	62	62	69	Cop.	Cop. v.	Bello	Nebb.	Cop.	Cop.
24	7.24	8.45	8.09	8.02	7.78	7.48	73	79	71	74	77	73	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.
25	8.38	8.82	8.64	8.52	8.53	9.26	81	83	78	76	75	88	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.
26	7.96	8.08	7.65	7.53	8.02	6.49	73	73	68	70	79	76	Osc.	Osc.	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.
27	7.37	7.96	8.44	7.37	6.97	6.14	75	71	80	75	72	67	Cop.	Cop.	Cop.	Bello	Nuv.	Nuv.
28	8.02	6.70	6.70	7.03	6.29	6.56	79	61	61	75	73	78	Nuv.	Misto	Nuv.	Lucido	Lucido	Lucido
29	6.96	7.02	8.29	7.83	7.20	7.26	76	67	77	76	74	74	Cop.	Cop.	Osc.	Osc c.p.	Osc.	Osc.
30	7.76	7.94	7.80	6.84	8.05	8 59	82	73	71	67	81	87	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.
31	8.02	8.26	8.62	7.73	6.97	7.26	77	79	85	79	72	75	Osc.	Osc.	Osc.c.p	Cop.	Cop.	Cop.
M.	7.49	7.68	7.37	7.36	7.18	7.26	76.8	75.3	70.8	73.5	73.2	76.7						

Osservazioni Meteorologiche del Dicembre 1871.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento relativa						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.70	2.35	0.65	3.70	4	5	3	1	2	4	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.5	2.0
2	1.60	1.50	0.90	4.00	3	5	3	1	2	3	6.5	5.5	4.0	5.0	6.0	4.5	1.5
3	0.65	0.50	1.74	2.89	1	2	3	3	4	3	5.0	1.0	1.0	4.0	4.5	4.5	2.0
4	0.00	0.00	0.00	0.00	1	5	1	1	1	1	6.5	3.5	7.0	6.5	1.0	1.5	8.0
5	0.00	0.07	0.00	0.07	1	1	1	2	3	4	6.0	1.0	3.0	6.0	6.0	6.0	5.0
6	0.00	0.00	0.00	0.00	6	5	5	5	5	2	7.0	3.0	6.0	7.0	8.0	8.0	6.0
7	0.00	0.45	0.00	0.45	4	4	4	2	3	2	7.5	2.0	3.0	5.5	8.0	2.5	5.0
8	1.30	0.50	0.00	1.80	8	0	1	1	1	1	7.0	4.0	5.5	6.5	6.0	3.5	9.0
9	0.00	0.00	0.00	0.00	6	6	4	5	5	3	7.5	6.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0
10	0.00	0.00	0.00	0.00	1	0	3	0	0	3	10.0	8.0	6.0	6.5	7.0	8.0	10.0
11	0.00	0.00	0.00	0.00	2	0	3	1	2	1	10.0	4.5	6.5	6.5	6.0	6.5	10.0
12	0.00	0.00	0.00	0.00	4	2	3	1	1	1	10.0	5.0	5.0	5.5	7.0	7.0	»
13	0.00	0.00	0.40	0.40	1	0	0	0	0	1	»	»	2.0	5.0	1.0	3.0	2.0
14	0.70	0.35	0.80	1.85	0	0	1	1	1	2	6.0	1.0	1.5	3.5	5.0	3.5	2.5
15	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1	1	1	1	6.5	2.0	5.0	5.5	4.0	2.5	4.0
16	0.00	0.00	0.00	0.00	1	0	3	6	6	7	10.0	6.0	7.5	6.5	8.0	7.0	8.0
17	0.00	0.00	0.00	0.00	4	5	5	5	4	5	10.0	10.0	9.0	8.5	»	9.0	6.5
18	0.00	0.00	0.00	0.00	1	0	1	1	1	3	7.5	5.0	5.0	5.5	2.0	2.0	4.0
19	0.00	0.55	0.80	1.35	2	2	1	1	2	2	6.0	1.0	5.5	5.5	5.0	4.0	2.0
20	0.00	0.35	0.00	0.35	1	0	2	2	2	1	7.0	3.0	5.0	6.5	4.5	6.5	7.0
21	0.00	2.05	0.00	2.05	2	2	2	2	4	4	9.0	3.5	3.0	6.0	6.0	3.5	8.0
22	0.00	1.17	0.70	1.87	2	1	1	2	1	2	6.5	2.0	5.0	5.0	3.0	3.5	5.0
23	0.83	1.30	1.20	3.33	4	4	3	4	1	2	6.5	2.0	2.5	5.5	5.0	5.0	6.0
24	0.50	0.65	0.53	1.68	1	1	2	0	0	1	5.5	3.0	3.0	5.0	4.0	3.5	5.5
25	0.00	0.00	0.00	0.00	6	6	6	4	6	6	6.0	4.0	9.0	7.5	7.5	8.0	7.0
26	0.00	0.00	0.00	0.00	6	4	4	3	2	3	10.0	3.0	»	5.5	5.0	6.5	4.0
27	0.69	0.00	1.35	2.04	1	3	1	1	1	2	8.0	3.0	3.0	5.0	6.0	4.5	4.0
28	0.00	0.90	0.90	1.80	1	2	2	1	2	2	5.5	3.0	3.0	4.5	4.5	3.0	2.5
29	0.20	0.55	0.00	0.75	1	0	1	2	2	1	6.5	1.0	1.5	4.0	4.0	5.5	2.0
30	1.58	0.83	0.00	2.41	1	1	2	0	2	1	5.5	1.0	2.5	4.0	3.0	3.0	6.5
31	0.00	0.00	0.00	0.00	3	2	1	1	2	1	10.0	8.0	5.5	7.5	6.0	5.5	6.0
M.	0.28	0.46	0.32	1.06	2.6	2.2	2.4	2.0	2.2	2.5	7.4	3.6	4.6	5.8	5.3	5.0	5.3

Osservazioni Meteorologiche del Dicembre 1871.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	OSO	OSO	OSO	SO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
2	OSO	NO	ONO	ONO	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
3	OSO	SSE	S	SO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
4	N	N	OSO	SO	OSO	ONO	»	»	»	»	»	»	20.05	2
5	OSO	OSO	ESE	NO	ONO	NO	»	»	»	»	»	»	9.72	4
6	ONO	ONO	ONO	NO	NO	O	»	ONO	»	»	»	»	27.66	5
7	O	O	O	OSO	O	OSO	»	NO	ONO	»	»	»	4.90	6
8	NO	Calmo	OSO	OSO	O	O	»	»	»	»	»	»	2.85	4
9	NNE	N	NE	NE	NE	NE	»	N	»	»	»	»	26.54	3
10	E	Calmo	ONO	Calmo	Calmo	NO	»	»	»	»	»	»	54.29	5
11	ONO	Calmo	NO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	2.54	5
12	NNO	E	NE	SO	O	OSO	»	»	»	»	»	»	2.10	5
13	SO	Calmo	Calmo	Calmo	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
14	Calmo	Calmo	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.06	3
15	SO	SO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	20.31	2
16	SO	Calmo	NE	ENE	NE	ESE	ENE	ENE	»	»	»	»	15.58	4
17	ENE	ENE	NE	NE	NE	NNE	»	»	»	»	»	»	16.85	8
18	OSO	Calmo	ENE	OSO	OSO	SO	»	»	NE	NE	»	»	1.91	4
19	OSO	ENE	ENE	OSO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	3
20	SO	Calmo	NNO	OSO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	2.54	1
21	O	OSO	OSO	OSO	ONO	O	»	»	»	»	»	»	2.55	2
22	OSO	OSO	OSO	SO	NE	SSO	O	»	»	»	»	SSO	»	2
23	SE	SO	SO	S	S	OSO	»	SO	SO	»	»	»	»	3
24	S	ESE	E	Calmo	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
25	NE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	NE	NE	NE	NE	»	»	0.18	4
26	NE	NE	NE	NE	OSO	ONO	NE	NE	NE	»	»	»	0.24	7
27	OSO	SO	SO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.83	3
28	OSO	ONO	ONO	OSO	OSO	OSO	O	O	»	»	»	»	»	3
29	SO	Calmo	SO	SO	OSO	SSE	»	»	»	»	»	»	0.32	2
30	SO	ENE	ENE	Calmo	OSO	ESE	»	»	»	»	»	»	3.17	2
31	ENE	E	E	OSO	OSO	NNO	ENE	ENE	»	»		»	2.16	3
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Dicembre 1871.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	20	0.4	8.0	15	0.4	6.0	4	0.3	1.2	»	»	»	»	»	»	70	0.6	42.0
2	98	6	58.8	40	6	24.0	10	4	4.0	»	»	»	4	0.4	1.6	100	4	40.0
3	100	6	60.0	95	6	57.0	98	6	58.8	60	0.4	24.0	10	4	4.0	85	7	59.5
4	95	5	47.5	100	8	80.0	100	6	60.0	60	4	24.0	100	7	70.0	100	7	70.0
5	100	6	60.0	100	7	70.0	100	7	70.0	90	6	54.0	100	7	70.0	100	7	70.0
6	100	8	80.0	98	7	68.6	100	7	70.0	100	7	70.0	90	7	63.0	60	5	30.0
7	90	5	45.0	60	8	48.0	95	7	66.5	20	4	8.0	30	5	15.0	40	4	16.0
8	60	6	36.0	90	6	54.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0
9	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	9	90.0
10	100	7	70.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	7	70.0	100	8	80.0	100	8	80.0
11	100	7	70.0	60	6	36.0	70	6	42.0	50	6	30.0	80	5	40.0	50	5	25.0
12	100	7	70.0	80	6	48.0	98	6	58.8	100	7	70.0	100	7	70.0	100	6	60.0
13	100	5	50.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	7	70.0	100	6	60.0	90	5	45.0
14	80	5	40.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	7	70.0	90	6	54.0	100	5	50.0
15	100	5	50.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0
16	100	7	70.0	100	7	70.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0
17	100	5	50.0	100	8	80.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	60	6	36.0
18	100	7	70.0	90	6	54.0	96	6	57.6	80	5	40.0	96	4	38.4	»	»	»
19	50	4	20.0	95	6	57.0	70	5	35.0	100	6	60.0	10	5	5.0	90	5	45.0
20	80	5	40.0	95	7	66.5	70	6	42.0	100	6	60.0	100	7	70.0	100	7	70.0
21	70	5	35.0	20	5	10.0	95	6	57.0	98	6	58.8	100	7	70.0	100	7	70.0
22	20	4	8.0	5	3	1.5	60	4	24.0	30	2	6.0	10	2	2.0	15	4	6.0
23	80	5	40.0	80	4	32.0	90	4	36.0	80	3	24.0	90	4	36.0	90	4	36.0
24	100	5	50.0	100	4	40.0	100	5	50.0	100	5	50.0	100	5	50.0	100	4	40.0
25	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0
26	100	7	70.0	100	7	70.0	98	7	68.6	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0
27	60	5	30.0	95	6	57.0	98	6	58.8	15	5	7.5	30	6	18.0	30	5	15.0
28	40	5	20.0	50	5	25.0	30	5	15.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	90	6	54.0	95	4	38.0	100	5	50.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	5	50.0
30	90	5	45.0	80	5	40.0	96	5	48.0	100	8	80.0	100	6	60.0	100	6	60.0
M.	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	80	7	56.0	60	6	36.0	60	8	48.0
	84.4		50.7	81.9		52.5	86.4		54.4	76.6		48.6	74.5		48.1	79.2		47.7

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	747.31	747.01	745.87	746.15	746.31	746.45	746.52	750.07
2	53.24	53.27	52.89	53.69	54.19	54.40	53.61	
3	59.11	59.01	58.25	58.73	58.71	58.81	58.77	57.46
4	56.13	55.85	55.57	56.11	56.49	56.78	56.15	
5	56.66	56.17	55.42	55.25	55.48	55.27	55.71	55.11
6	54.67	54.36	53.97	54.48	54.65	54.88	54.50	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	14.50	14.94	14.98	14.48	14.16	13.54	14.43	12.22
2	10.28	10.14	10.22	9.84	10.18	9.42	10.00	
3	8.72	9.52	9.70	9.02	8.72	7.88	8.91	9.44
4	9.18	10.08	10.74	10.40	9.96	9.50	9.96	
5	11.14	12.14	12.84	11.98	11.70	11.24	11.82	11.61
6	11.17	12.48	12.43	11.33	10.62	10.38	11.39	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	9.46	9.41	9.03	9.05	8.62	8.72	9.05	8.06
2	7.06	7.23	7.10	6.87	7.04	7.11	7.07	
3	6.37	6.79	6 09	6.58	6.37	6.17	6.39	6.63
4	7.04	7.31	6.51	6.84	6.70	6.77	6.86	
5	7.29	7.68	7.58	7 34	7.11	7.56	7.43	7.48
6	7.68	7.66	7.92	7.39	7.25	7.22	7.52	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	77.6	74.2	70.8	73.4	71.8	75.6	73.9	75.4
2	75.6	78.4	76.4	75.2	75.4	80.6	76.9	
3	75.4	76.0	68.0	76.6	75.2	77.0	74.7	74.8
4	81.2	79.6	67.4	72.6	72.4	75.6	74.8	
5	73.8	72.8	68.6	70.0	69.2	75.4	71.6	73.0
6	77.0	70.7	73.7	73.2	75.2	76.2	74.4	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	748.98	752.45	745.53	748.36
2	55.91		51.19	
3	60.10	59.34	56.83	55.42
4	58.57		54.01	
5	57.81	56.57	54.72	54.02
6	55.33		53.31	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	16.14	13.66	12.62	10.31
2	11.18		8.00	
3	10.00	10.65	6.88	7.36
4	11.30		7.84	
5	13.02	13.01	9.72	9.69
6	13.00		9.65	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.59	0.88	0.66	2.13	1.29
2	2.26	0.19	0.00	0.45	
3	0 14	0.07	0.24	0.45	0.40
4	0.00	0.18	0.16	0.34	
5	0.27	1.03	1.49	1.79	1.48
6	0.41	0.38	0.38	1.17	

Osservazioni Meteorologiche del Dicembre 1871.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	6.0	2.8	3.6	4.9	4.1	3.8	3.7	4.1	5.5
2	7.8	4.6	6.1	7.1	7.8	6.2	8.0	6.8	
3	8.1	3.1	4.0	5.2	4.6	4.5	4.6	4.8	5.5
4	8.1	5 0	6.4	6.5	4.9	5.7	5.5	6.1	
5	6.7	2.9	4.5	5.8	5.1	5.1	6.3	5.2	4.9
6	7.6	3.2	3.1	5.1	4.8	4.7	3.8	4.6	

Quantità della pioggia

1	29.77	146.01
2	116.24	
3	25.01	61.89
4	36.88	
5	2.73	9.45
6	6.72	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	2.0	3.6	2.2	1.6	2.4	3.0	2.5	2.9
2	5.0	3.0	3.4	2.6	2.8	2.2	3.2	
3	1.6	0.6	1.6	0.8	1.0	1.2	1.1	1.8
4	1.8	1.4	2.4	3.0	3.0	3.6	2.5	
5	3.0	2.8	2.8	2.4	2.4	3 0	2.7	2.3
6	2.2	2.0	1.8	1.3	1.8	1.7	1.8	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	4	13	1	4	3	0	0	OSO
2	1	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	4	7	4	4	0	4	O
3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	13	1	1	1	1	7	OSO
4	0	1	5	6	0	1	0	0	0	0	5	8	0	0	0	1	3	OSO
5	0	0	2	5	1	1	1	0	3	1	4	7	2	1	0	0	2	OSO
6	0	0	4	3	2	1	0	1	0	0	6	13	0	3	0	1	2	OSO

Per decadi

1d.	3	1	4	0	1	1	0	1	1	0	4	17	8	8	7	0	4	OSO
2	0	1	6	6	1	1	0	0	0	0	9	21	1	1	1	2	10	OSO
3	0	0	6	8	3	2	1	1	3	1	10	20	2	4	0	1	4	OSO
Tot.	3	2	16	14	5	4	1	2	4	1	23	58	11	13	8	3	18	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	17.4	30.0	37.6	58.0	57.2	9.0	34.9	23.6
2	10.0	10.4	1.0	16.0	16.0	20.0	12.2	
3	4.0	12.0	6.4	10.0	6.0	12.0	8.4	11.2
4	14.0	4.0	12.8	4.0	18.8	30.0	13.9	
5	26.0	39.0	11.0	18.4	20.0	19.0	22.2	23.7
6	2.0	13.3	13.0	34.2	35.0	35.0	25.1	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	46.9	47.4	38.8	20.4	29.1	47.9	38.4	50.9
2	62.2	66.1	73.3	59.6	61.6	57.2	63.3	
3	56.0	54.8	58.2	62.0	58.8	50.0	56.6	56.1
4	50.0	65.5	56.9	62.0	52.7	46.2	55.6	
5	40.6	36.7	47.4	41.8	45.6	44.4	41.8	44.0
6	48.2	50.0	51.7	45.6	40.7	40.5	46.1	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	1	1	3	2	0	5	2	1	0	0	0
2	0	1	4	5	0	4	1	1	1	1	0
3	0	0	5	4	0	1	1	1	0	1	0
4	0	0	5	4	1	2	0	0	0	0	0
5	1	0	4	2	0	3	0	0	0	0	0
6	1	1	4	5	1	1	0	0	0	0	0
Totale	3	3	25	22	2	16	4	3	1	2	0

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 754.21
Dai massimi e minimi diurni. 754.36

Differenza 0.15

Termometro centigrado 11.09
Dai massimi e minimi diurni 10.78

Differenza 0.31

Tensione dei vapori. 7.39
Umidità relativa 74.4
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 1.06
Serenità 19.4
Massa delle nubi. 50.3
Ozono 5.3

Forza relativa del vento 2.3
Vento predominante. . . . . OSO

Massima temperatura nel giorno 1 . . . . . +18.6
Minima nel giorno 12. . . . . 5.4
Escursione termometrica 15.2
Massima altezza barometrica nel giorno 19. . 762.60
Minima nel giorno 5 . . . . . 742.27
Escursione barometrica 20.33
Totale Evaporazione - Gasparin 32.79
Totale della pioggia 217.35

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE.

GIORNALE

DI

SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

GIORNALE

DI

SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

PUBBLICATO

PER CURA DEL CONSIGLIO DI PERFEZIONAMENTO

ANNESSO

AL REGIO ISTITUTO TECNICO DI PALERMO

Parte II.—Scienze economiche.

VOLUME VII. — ANNO VII.

PALERMO
STABILIMENTO TIPOGRAFICO LAO
Decorato con diverse medaglie
via Celso, 31.
1871

INDICE GENERALE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO VOLUME VII, PARTE II.

Storia della enfiteusi dei terreni ecclesiastici di Sicilia, per *Simone Corleo*.... Pag. 9

Proemio ..... » ivi

Capo I. — *Stato dei terreni ecclesiastici in Sicilia pria della legge 10 agosto 1862*..... » 11

§ 1 Quantità dei fondi rustici delle Chiese nella Sicilia ..... » ivi

§ 2 Stato di coltura dei fondi ecclesiastici pria dell'enfiteusi..... » 13

§ 3 Natura e ragioni dell'antica enfiteusi ..... » 16

§ 4 Concessioni enfiteutiche che la Chiesa faceva pria della legge sull'enfiteusi forzosa. » 19

§ 5 Impedimenti che incontrarono le concessioni enfiteutiche della Chiesa..... » 22

§ 6 Prime tendenze alla forzosa enfiteusi dei fondi ecclesiastici..... » 27

§ 7 La forzosa enfiteusi ordinata sotto la Dittatura..... » 30

Documenti del Capo I..... » 35

(A) Regia prammatica del 31 agosto 1771 intorno alla enfiteusi dei beni ecclesiastici.. » ivi

(B) Real rescritto del 20 ottobre 1819 sull'alienazione dei beni ecclesiastici..... » 36

(C) Real decreto del 1° dicembre 1833 sul medesimo oggetto..... » ivi

(D) Real decreto del 19 dicembre 1838 sulla censuazione dei beni ecclesiastici di regio patronato ..... » 38

(E) Estratto della Seduta del Consiglio civico di Salemi del 1° agosto 1860 ..... » 41

(F) Ufficio del Commissario del Governo, 20 agosto 1860 ..... » 43

(G) Decreto Prodittatoriale per la censuazione dei beni ecclesiastici, 18 ottobre 1860 .. » 44

(H) Regolamento per la censuazione dei beni ecclesiastici, 3 novembre 1860..... » 46

Capo II. — *Nascita della legge 10 agosto 1862 e del suo regolamento — Formazione delle Commissioni e della Soprintendenza* ..... » 52

§ 8 Presentazione al Parlamento del progetto di legge della enfiteusi..... » ivi

§ 9 Il progetto di legge dell'enfiteusi è preso in considerazione dalla Camera..... » 54

§ 10 Vicende dello schema di legge dell'enfiteusi nella discussione presso gli Ufficii della Camera dei Deputati . . . . . Pag. 56
§ 11 Incidente intorno all'enfiteusi nel Ministero di Grazia e Giustizia . . . . . » 59
§ 12 Discussione generale nella Camera dei Deputati . . . . . » 62
§ 13 Discussione degli articoli . . . . . » 63
§ 14 Discussione della legge in Senato . . . . . » 66
§ 15 Pubblicazione della legge 10 agosto 1862 — Formazione e pubblicazione del regolamento . . . . . » 69
§ 16 Formazione delle Commissioni ed origine della Sopraintendenza . . . . . » 73

Documenti del Capo secondo . . . . . » 77

(I) Progetto di legge e regolamento per l'enfiteusi dei beni ecclesiastici, presentato dal Deputato Corleo nel 25 marzo 1861 . . . . . » ivi
(K) Legge 10 agosto 1862 sull'enfiteusi dei beni ecclesiastici . . . . . » 84
(L) Regolamento per l'esecuzione della legge sull'enfiteusi, 26 marzo 1863, *con tavole* . . » 90
(M) Ministeriale che destina il Deputato Corleo a Soprintendente delle Commissioni enfiteutiche in Sicilia, 13 luglio 1863 . . . . . » 102

Capo III. — *Applicazione della legge 10 agosto 1862, e sviluppo delle massime direttive* . . . . » 103

§ 17 Prime difficoltà che s'incontrarono nell'applicazione della legge di enfiteusi — Pretese di esclusione per taluni fondi . . . . . » ivi
§ 18 Istruzioni della Soprintendenza generale approvate dal Ministero . . . . . » 105
§ 19 Disposizioni intorno alla esazione delle multe ed intorno alle spese di ufficio delle Commissioni e Soprintendenza . . . . . » 109
§ 20 Inobbedienza alla dichiarazione — Multe proposte, deliberate, esatte . . . . . » 111
§ 21 Quadri dei beni censuabili — Inconvenienti gravi per la mancanza o per gli errori dei necessarii elementi . . . . . » 116
§ 22 Rendita confusa di fondi diversi per affitti complessivi — Affitti ignorati . . . . . » 119
§ 23 Fondi ecclesiastici in condominio con privati o con Opere pie . . . . . » 121
§ 24 Reclami dei Titolari — Ricorsi ai Tribunali e freno postovi dal Ministero . . . . . » 125
§ 25 Oggetti principali dei reclami dei terzi e loro gravami alle Corti di appello . . . . . » 129
§ 26 Quotizzazione dei latifondi — Spese e difficoltà incontrate per difetto di mezzi — Rimedio datovi . . . . . » 133
§ 27 Garanzia delle migliorie . . . . . » 137
§ 28 Validamento degli affitti in corso e patto della immissione in possesso . . . . . » 139
§ 29 Quaderni — Bandi — Incanti pubblici — Termini di additamento . . . . . » 144
§ 30 Censuazione nello interesse del Demanio — Passaggio della stessa sotto il Ministero delle Finanze . . . . . » 148
§ 31 Pericoli di abrogazione della legge dell'enfiteusi nella Camera dei Deputati, e conferme che essa finalmente ebbe . . . . . » 153
§ 32 Trattative private — Diminuzione di canone in casi speciali — Fondi non potuti concedersi in veruna guisa . . . . . » 158
§ 33 Conversione in annua rendita delle prestazioni dovute in natura — Colonie perpetue . . . . . » 160

Documenti del Capo III . . . . . » 165

(N) Istruzioni sulle operazioni per l'enfiteusi emanate dalla Soprintendenza Generale a 24 dicembre 1863 . . . . . Pag. 165
(O) Ministeriale sull' enfiteusi della quota di condominio spettante ai Corpi ecclesiastici, 17 ottobre 1865 . . . . . » 201
(P) Ministeriale sui reclami dei Titolari, 7 aprile 1864 . . . . . » 203
(Q) Ministeriale pei ricorsi dei Titolari contro le deliberazioni delle Commissioni, 12 settembre 1864 . . . . . » 204
(R) Ministeriale che vieta citarsi le Commissioni avanti ai Tribunali, 14 ottobre 1865. . » 205
(S) Ministeriale sul contradittore nei gravami dei terzi presso le Corti di Appello, 14 gennaro 1865 . . . . . » 207
(T) Ministeriale sulle forme delle subaste enfiteutiche sotto il nuovo Codice italiano, 8 maggio 1866 . . . . . » 208
(U) Ministeriale intorno alla vendita dei fondi non potuti concedersi ad enfiteusi, 4 settembre 1869 . . . . . » 214
(V) Real decreto sulla conversione delle prestazioni dovute in derrate, 19 maggio 1864 » ivi
(X) Decreto prodittatoriale sulla conversione delle prestazioni dovute in derrate, 4 ottobre 1860 . . . . . » 215
(Y) Regolamento in esecuzione di detto decreto, 18 ottobre 1860. . . . . » 217

Un quesito sulla statistica civile, per *Gaetano Vanneschi* . . . . . » 219

STORIA DELLA ENFITEUSI DEI TERRENI ECCLESIASTICI DI SICILIA

PER *SIMONE CORLEO.*

PROEMIO

La concessione ad enfiteusi redimibile dei beni rurali delle Chiese di Sicilia lascerà lunga traccia di sè, per gl'interessi economici politici e religiosi che vi si collegano. Molti quindi cercheranno quali e quanti furono questi beni, quali i principii direttivi di tale concessione, quali i patti e le condizioni che si stabilirono, quale la giurisprudenza che accompagnò l'applicazione di questa legge, e finalmente quali i risultati che se ne ottennero.

E poichè un'enfiteusi redimibile accenna di sua natura ad un termine futuro del contratto medesimo, alla trasformazione dell'enfiteuta in definitivo proprietario, così è chiaro che la prima operazione del concedere, compiuta omai in un periodo di sette anni (1863-1870), si connette con un'altra più lunga ed assai più lenta operazione, cioè coll'affrancamento, che coronerà ed assoderà il frutto di tutti i lavori, di tutti i risparmii e del maggior reddito dei fondi medesimi.

Pertanto non sarà senza profitto il trovare raccolti in unico volume i precipui elementi storici di questo interessante lavoro. E per procedere con ordine, sicchè la parte cronologica corra d'accordo coll'andamento logico delle cose, la materia sarà divisa in cinque distinti Capi, ai quali terranno dietro tutti i documenti a corredo. Nel primo si esporrà *lo stato dei terreni ecclesiastici in Sicilia pria della legge 10 agosto 1862;* nel secondo la *nascita di questa legge e del suo regolamento, la formazione delle Commissioni e della Soprintendenza;* nel terzo *l'applicazione della legge e lo sviluppo delle massime direttive;* nel quarto *i rapporti giuridici della legge d'Enfiteusi colle altre leggi, e le questioni cui essa ha dato luogo;* nel quinto *i risultamenti dell'Enfiteusi.*

Chi considera questa operazione come transitoria, sarà forse tentato a giudicarla

non degna di storia, nè di seria attenzione. Ma chi sa che le cose umane s'incatenano coi legami di causa e di effetto, che il transitorio è indispensabile per passare innanzi, e ch' egli prepara e spiana la via al progresso, non potrà guardare con indifferenza l'enfiteusi dei beni della Chiesa, nè potrà stimare eccessive le cure che sono state sparse per la buona riuscita e per la diffusione delle conoscenze pratiche di siffatta operazione. Per questo, lo scrittore delle presenti pagine non ha sdegnato dedicare una buona parte della sua vita a promuovere ed applicare l'enfiteusi, ed a tesserne ora brevemente la storia.

CAPO I.

STATO DEI TERRENI ECCLESIASTICI IN SICILIA PRIA DELLA LEGGE 10 AGOSTO 1862.

§ 1 *Quantità dei fondi rustici delle Chiese nella Sicilia.*

Uno de' pregiudizii ch'è stato da lunga mano alimentato e carezzato in Sicilia, e sparso quindi da' siciliani in tutta Italia e fuori, si è quello che i fondi della Chiesa costituiscano la gran parte della proprietà terriera dell'isola. Donde poi è derivato un altro pregiudizio più nocevole, cioè il credere che i beni ecclesiastici di Sicilia sieno una miniera inesauribile, tale da poterne cavare a migliaia i milioni.

Nacquero questi pregiudizii dalla credenza che alla Chiesa fosse stato concesso dal conte Ruggieri un terzo dei beni fondi siciliani. Il Gregorio (1) risalì all'origine di tale opinione e mostrò falsa la cronaca: *Historia liberationis Messanae per Comitem Rogerium,* dalla quale fu divulgato il concetto della tripartizione di tutti i beni di Sicilia tra clero, baroni, e regio demanio; e con più sane ragioni ebbe egli a sostenere che i fondi, i quali possedevansi dai naturali dell'isola all'epoca della conquista normanna, dovettero loro restare come allodiali o *burgensatici,* poichè i Normanni vantaronsi di aver liberato i siciliani dal giogo saracino, e così non sarebbe stato, se li avessero spogliato dei loro beni.

Ma quello che dimostra evidentemente falsa la pretesa tripartizione, si è il fatto che alle Chiese di Sicilia non tutti i beni furono direttamente donati dal conquistatore Ruggieri. Infatti altri vescovadi furono fondati e dotati dai sovrani posteriori, come quello di Cefalù da re Ruggieri, quello di Monreale da Guglielmo II, e gli stessi vescovadi e monisteri ch' erano stati fondati dal Conte vennero mano mano acquistando molti altri beni, per concessione diretta degli altri sovrani, o anche dei baroni, e più tardi per donazione di privati.

Forse, come nota lo stesso Gregorio, quella opinione potè accreditarsi perchè fu visto il Parlamento siciliano diviso in tre bracci: il militare o baronale, il demaniale o comunale, e l'ecclesiastico. Ma veramente questa divisione non appartenne al Parlamento di Sicilia sin dall'epoca normanna, e fu Federigo II che v'introdusse l'elemento comunale. Nè si potrebbe determinare con certezza se gli stessi tre bracci funzionassero separatamente in sin d'allora, o se prelati e nobili sedessero insieme. I tre bracci appariscono distinti e separati manifestamente sotto l'aragonese Alfonso;

(1) *Considerazioni sopra la Storia di Sicilia,* Lib. I, cap. II, § 7.

ed è allora che si veggono i vescovi sedere in Parlamento, non pel solo dritto dei feudi da loro posseduti, ma per la stessa dignità ecclesiastica: infatti, nella mancanza del vescovo, veniva invitato al Parlamento il suo vicario generale.

Non è dunque vero che sin dall' epoca del conte Ruggieri i beni delle Chiese si estendessero ad un terzo dell'isola, nè vi si estesero mai ne' tempi posteriori. Non furono nemmeno un quarto, come taluno predicava sino al 1862. E, se si riducono le cose al vero loro essere, si trova soltanto che in Sicilia ha esistito nel patrimonio ecclesiastico una grande disproporzione, cioè una eccessiva ricchezza di alcuni vescovadi ed abbazie, di pochi conventi e monisteri; mentre taluni altri vescovi e la gran quantità di conventi e monisteri avevano un reddito mezzano, talvolta anche ristretto; i parrochi e i loro coadiutori vivono quasi in generale stentatamente per mezzo di sussidii comunali, di decime, o assegni episcopali; la gran massa del clero vive dei minuti lasciti di culto e delle oblazioni, moltissimi de' patrimonii provvenienti dalla loro famiglia.

In verità, un esatto censimento dei beni ecclesiastici non si era mai potuto fare; ed anche quando si venne alla catastazione di tutte le terre dell'isola, non si potè conoscere quanti fossero realmente i fondi delle Chiese, poichè molti fondi di Opere pie e di beneficenza venivano confusi con quelli degli Enti morali ecclesiastici che li amministravano. Ciò nondimeno, cominciò a comparire sin d'allora che tutta la massa dei beni delle Chiese e delle Opere pie non raggiungeva la proporzione di un terzo, nè anche di un quarto, in confronto ai beni dei privati e del demanio.

Applicatasi la legge dell'enfiteusi, si è giunto a riconoscere la vera quantità dei terreni ecclesiastici, sceverandola da quella delle Opere pie e di tutte le fondazioni laicali. Ed anche per questo, essa ha potuto meritare il nome di legge di *censuazione*.

Dalle dichiarazioni che le Commissioni circondariali avevano ricevuto sino a tutto febbraro 1864, il terreno delle Chiese risultava in ettare 221075 circa. E siccome dopo quell'epoca pochi altri fondi sono stati dichiarati dai Titolari e dai Municipii, o sono stati ritrovati per mezzo di altri elementi dalle Commissioni, così l' intiera somma di detti fondi non ha sorpassato l'ettare 230000.

Or la superficie geografica della Sicilia e delle sue isole, giusta i calcoli del conte Serristori sulla carta idrografica del Mediterraneo pubblicata da Smith, ascende ad ettare 2618259. La superficie censuata nel catasto, cioè produttiva, ascende ad ettare 2399360, e l'improduttivo od almeno incensito ammonta a 218899. È chiaro adunque che le 230000 ettare del terreno ecclesiastico, che si venne a riconoscere dalle Commissioni di enfiteusi, non eguagliano pure il decimo di tutto il terreno produttivo della Sicilia. Nè le suddette ettare 230000 costituiscono tutto quello che si concedette ad enfiteusi; poichè il veramente concesso non sorpassa l'ettare 190000, e le altre 40000 furono escluse dall'enfiteusi come boschive, o contenenti miniere, o in tre quarte parti almeno coperte di alberi e di vigne.

Egli è vero che quasi tutti i vescovi e taluni conventi ed abazie avevano conce-

duto ad enfiteusi qualche loro latifondo, e che perciò nella recente censuazione questi fondi già concessi non furono computati; ma è da riflettere che, mentre taluni fondi si davano in enfiteusi, altri ne venivano ad acquistare le singole chiese per mezzo di nuove donazioni dei privati, e talune di quelle concessioni enfiteutiche episcopali erano a beneficio di altre chiese minori, di conventi e monisteri. In questo secolo segnatamente le Chiese di Sicilia, e sopra tutto le Corporazioni religiose, acquistarono molti territorii per l'assegnazione forzosa giusta la legge del 10 febbraro 1824, mediante la quale liberaronsi le case baronali di tante gravezze di annue prestazioni ed arretri, per capitali fruttiferi che da quelli Enti morali avevano ricevuto.

Le concessioni veramente più estese erano state quelle delle Mense arcivescovili di Monreale e di Messina. Dei 72 feudi della Mensa di Monreale, all'epoca della visita di Monsignor De Ciocchis (1742), se ne trovavano già alienati 16 sotto forme di enfiteusi, o di *massaria* con obbligo di decime, o con un canone senza titolo particolare; ed allora intendevansi impugnare dalla Mensa istessa come irregolari. Di tutti gli altri feudi, che nel 1742 possedevansi dall'arcivescovo, non glie ne restava nel 1863 che un solo, *Scalilla* e *Giardinazzo*, poichè gli altri erano stati tutti concessi o usurpati. La Mensa di Messina, de' suoi 17 feudi in Regalbuto, 3 in Alcara, del suo *Casale di Larderia*, del *Casale di Ferlito* in Calabria, *Casale del Vescovo* in Montalbano, e dei moltissimi fondi nella Piana di Milazzo, Castroreale e Pozzo di Gotto, e dell' estesissimo feudo *Brolo*, non possedeva più nel 1863, che solamente il detto *Brolo*, e le due *Gazzane* in Regalbuto. Tutt'altro era stato censito, o concesso a masseria con prestazione di decime. Altri vescovi ed abati avean concesso una buona parte dei loro terreni, o l'avevan lasciato prendere dai loro stessi diocesani sotto la forma feudale; come l'abate di Lipari dai naturali della stessa isola e da quelli di Patti e di Librizzi, ed il vescovo di Cefalù dai naturali di quel comune. Tali concessioni, pe' beneficii che poi vennero fatti nei fondi, trasmutaronsi in veri allodii coll'obbligo delle prestazioni in derrate o in denaro.

Ma siccome questi terreni erano già passati nelle mani degli agricoltori, e le Chiese non ne possedevano che l'eminente o il diretto dominio, così essi non interessano al punto di vista della quantità del terreno ecclesiastico innanzi alla legge del 1862. La massa dei terreni, che veramente era in potere delle Chiese pria della sudetta legge, ascendeva a quella cifra di ettare 230000 circa, cioè a meno di un decimo di tutto il terreno coltivabile della Sicilia.

§ 2 *Stato di coltura dei fondi ecclesiastici pria dell'Enfiteusi.*

Al miglioramento della coltura dei fondi, oltre alle cause generalmente conosciute: capitali, arte agraria, mezzi di commercio, libertà, concorre un'altra causa morale, cioè la famiglia. L'agricoltura si migliora per uno sforzo di lavoro manuale e mentale; e questo sforzo suppone nell'individuo una decisa e fervida volontà al lavoro,

in altri termini, il lavoro per causa d'affetto. Chi non ama gl'individui, ai quali debbono restare i prodotti del suo lavoro, non ha interesse all'aumento de' suoi sforzi ed al perfezionamento delle sue produzioni. Perciò la famiglia è una delle cause principali dell'incremento della proprietà, e particolarmente della proprietà agricola, la quale ha bisogno di maggior costanza, di solerzia e sforzi maggiori, ed ha bisogno d'illimitata fede nell'avvenire, poichè i miglioramenti campestri sorgono a condizione di dover seppellire nella terra egregi capitali e molte fatiche, col solo intuito di averne la fruttificazione in un futuro talvolta assai lontano, e di cui non possono godere che i posteri. Chi ha grande affetto alla famiglia, perizia agraria, capitali sufficienti e libertà, trovasi nelle più adequate condizioni per isviluppare i prodotti della terra; ed appunto da questi uomini veggonsi imprendere i profondi dissodamenti, le grandi piantagioni, i canali d'irrigazione, le bonifiche, lo imboscamento dei monti, la fabbrica degli opificii, le arterie stradali e tutti quegli altri mezzi d'immegliamento che fanno rendere dalla terra un prodotto centuplicato.

Senza affetto alla propria famiglia, non è possibile svegliarsi nella maggior parte degli uomini questo interesse a migliorare, ch'è la base della prosperità agraria.

Or questo appunto è mancato ai Titolari ecclesiastici, il poter migliorare i fondi della Chiesa per affetto e per interesse familiare. I beni fondi della Chiesa passano da un Titolare all'altro, senza che vi sia tra loro legame di famiglia o di affezione, e per fin la menoma conoscenza personale. Chi sarà il successore di un vescovo, di un dignitario, o di un parroco? Spetta forse ad essi scegliere per propria conoscenza e per propria affezione il loro successore? — Quindi in loro non sorge l'interesse di famiglia per immegliare i fondi della Chiesa, nè sentono essi la premura di fissarvi i loro capitali per una fruttificazione futura, poichè ne godrebbe un individuo, al quale non li lega alcuna affettuosa relazione, un individuo che per essi rappresenta un'incognita.

Anzi gl'interessi della propria loro famiglia conducono allo scopo opposto, cioè a cavare in presente dai fondi della Chiesa il più che sia possibile, ed a spendervi il men che si possa per il loro futuro miglioramento. Difatti è osservabile che i fondi posseduti in proprio dagli ecclesiastici son quasi sempre con molta cura coltivati, a differenza dei beni della Chiesa ch'essi amministrano, dai quali è loro interesse smungere quanto si può per applicarlo ai fondi propri, a quelli che essi un giorno lasceranno alle persone da loro amate. È la conseguenza del principio fermato innanzi: l'affetto alla propria famiglia è la base del miglioramento dell'agricoltura.

I frati si trovavano per questo riguardo in una condizione alquanto migliore. La famiglia monastica era pure una famiglia, benchè artificiale e non creata dalla natura, e vi concorreva spesso a formarla la libera elezione dei capi; il che dava luogo ad un vero sviluppo di affetti, talvolta anche più tenaci e più operosi, che non fossero gli affetti della famiglia naturale. In quei conventi, dove il capo poteva a suo bell'agio scegliere i giovanotti, educarli a suo talento, e comporsene la sua schiera, dalla quale dovevano un giorno sorgere i suoi successori, eravi una tal quale partecipazione della stessa potenza dell'affetto di famiglia, e la conseguenza

si mostrava immediatamente nella coltura dei terreni. Difatti è notevole che i fondi ben coltivati appartenevano a preferenza ai frati, anzichè ai vescovi, ai dignitari ed ai parrochi. Per questi, un piccolo podere con un casino per prendervi aria e villeggiare (se pure a tale oggetto non destinassero un fondo proprio) era tutto il possibile dei miglioramenti nei beni della loro Chiesa. — La censuazione dei beni ecclesiastici ha messo in rilievo questo interessante fatto, poichè tra i fondi ch'escludevansi dall'enfiteusi come beneficati in più di tre quarte parti, non vi figura quasi mai un fondo vescovile, o di un altro prelato capitolare. Il loro maggior numero appartiene ai conventi.

I piccoli beneficii e le piccole cappellanie, come i piccoli parrocati, ponevano il Titolare nella quasi medesima favorevole condizione per l'agricoltura. Colui che non aveva posseduto altro, che il piccolo fondo della Chiesa, avvezzavasi a guardarlo come proprio, e piantava colà la sua famiglia, perlocchè ne curava con ogni attenzione la coltura. Infatti la censuazione ha pur rilevato che ne' circondarii di Cefalù, di Mistretta, di Patti, di Castroreale e di Messina, ove abbondano a preferenza questi piccoli beneficii, son moltissimi i fondi esclusi dall'enfiteusi come migliorati, tutti piccoli ed appartenenti appunto a questi Titolari di piccoli beneficii. — Essi però erano interessati a fare in modo che i fondi da loro beneficati rimanessero alle loro famiglie. Difatti è pur degno d'attenzione che nei sopradetti circondarii la maggior parte di quei piccoli fondi migliorati trovasi alienata per concessioni enfiteutiche, per vendite, o permute irregolari, in antecedenza alla legge dell'enfiteusi, e quasi tutte a vantaggio della parentela dei Titolari stessi.

Questi fatti, che un occhio osservatore non guarda con indifferenza, ribadiscono pur sempre il gran principio che l'affetto della famiglia è il vero fomite delle migliorie dell'agricoltura.

Sebbene però i frati avessero una famiglia artificiale, siccome abbiamo osservato, pure la forma elettiva con cui si sceglievano i membri e con cui si perveniva al potere, non poteva dare nella generalità quei buoni risultati agricoli, che dà quasi generalmente la famiglia naturale. Erano pochi coloro che giungevano a tanta saldezza di potere, da esser sicuri della scelta della loro famiglia e della educazione dei loro successori. Nei conventi, ove sorgeva uno di tali *dominanti*, vedevasi per l'appunto questo effetto ch'è dovuto al tipo della famiglia, cioè la buona coltivazione dei fondi. Negli altri, ove i partiti, e perciò il caso, regolavano la unione dei membri rendendo instabile la loro coesione, avveniva il male già accennato, cioè la niuna cura della coltivazione.

I monisteri femminili seguivano in ciò la sorte dei loro governanti, cioè dei vescovi e de' dignitarii ecclesiastici, i quali, non avendo interesse a migliorare i fondi dei loro beneficii, molto meno ne avevano a coltivare i fondi dei monisteri da loro amministrati.

Un'altra causa di mancanza d'interesse al miglioramento dell'agricoltura è il possesso di molti latifondi. Allorchè un individuo possiede tanto, che affittando i suoi

terreni anche per il basso uso di pascoli spontanei, o di una triennale seminagione, può mettere in sicuro la rendita necessaria per lo splendore della sua casa, non ha più alcuno stimolo a procurare l'immegliamento di quei fondi medesimi; molto più se dovesse a tale oggetto assoggettirsi a spese, a rischi, a cure e sorveglianze maggiori. Questo gran male, che era venuto all'agricoltura dal fidecommesso feudale, anche dopo l'abolizion di questo, rimase alla Sicilia per la conservazione dei fidecommessi episcopali, abbaziali e simili. Molti latifondi furono attribuiti ad un vescovo o ad un convento solo, e l'affitto di quelli produceva tanta ricchezza al Titolare, da non fargli punto sentire il bisogno d'immegliare i suoi fondi. Cosicchè le terre più inculte si sono per l'appunto trovate presso i vescovadi ed i conventi più ricchi.

Dopo l'esposizione di questi principii, è facile comprendere qual doveva essere in generale lo stato di coltivazione dei fondi ecclesiastici pria della legge del 10 agosto 1862. L'applicazione di questa legge ha fatto escludere dalla enfiteusi circa 40000 ettare di terreno sopra una quantità di ettare 230000 circa, poichè il censuato in forza di detta legge non sorpassa, come abbiam detto, le 190000. — Queste 40000 ettare di terra escluse dall'enfiteusi non son tutte beneficate, nè in massima parte, ma ve ne sono escluse perchè boschive o con miniere, giusta l'articolo 2° della legge. Sicchè il beneficato escluso dalla censuazione può calcolarsi a non più che 20000 ettare, cioè ad una undicesima parte di tutto il terreno ecclesiastico. Gli altri $^{10}/_{11}$ reclamano pur tuttavia l'opera dell'uomo e l'applicazione dei capitali per essere convenientemente migliorati.

§ 3 *Natura e ragioni dell'antica enfiteusi.*

Chi guarda il contratto di enfiteusi nelle forme estrinseche ch'esso aveva pria della legge 10 agosto 1862, non vi scorge che un contratto essenzialmente feudale.

Trovandosi la proprietà terriera in mano ai signori per effetto delle conquiste, per concessione dei principi, e per lo spirito dei tempi che tendeva ad accentrare nelle mani di pochi il dominio materiale delle terre, appunto perchè non altre ricchezze si conoscevano che i possedimenti territoriali; e dall'altra parte mai non potendo i pochi coltivar bene, nè far ben coltivare gli estesi loro fondi; le ineluttabili necessità del prosperamento pubblico esigevano che le terre, o di un modo o di un altro, scappassero dal dominio immediato dei signori, e passassero quasi per effetto di transazione sotto il *semidominio* dei coltivatori, perchè la terra va da per sè a colui che la coltiva e la fa fruttificare.

Adopero a bella posta la parola *semidominio,* perchè era impossibile sotto la esistenza delle condizioni feudali il pretendere che i baroni si spogliassero del loro dominio sulle terre e cedessero così il titolo, non solo di tutte le loro ricchezze, ma anche della loro potenza politica. Come dall'altro canto la imperiosa necessità della coltivazione esigeva ch' essi affidassero a mani rustiche la cura di quelle terre, che altrimenti non si sarebbero mai potute coltivare.

Per non dividere con altri il pieno loro dominio sui terreni feudali, i più caparbi signori contentavansi di lasciarli inculti, e soltanto destinati al pascolo spontaneo dei loro stessi cavalli e delle loro greggie, con quanto detrimento della prosperità pubblica ciascun lo comprende!

Sarebbe facile il pensare che in quell'epoca i padroni dei feudi avrebbero potuto preferire il sistema degli affitti, perchè in tal modo non avrebbero diviso con altri la loro proprietà, ma ne avrebbero soltanto ceduto il temporaneo godimento, e ne avrebbero ricavato nel tempo stesso un grande utile, per la coltivazione che il fittajuolo avrebbe fatta. Ma in realtà il sistema degli affitti nacque molto più tardi colle *masserie,* ed in quella prima epoca non aveva alcuna ragione di essere. La dissodazione di terreni da lungo tempo saldi ed inculti non può mai convenire al coltivatore in un periodo più o men breve di semplice affittamento; e s'egli per lo meno non consegue la proprietà de' suoi stessi beneficii, non può trovare un tornaconto nel dedicarvi tutte le fatighe che vi abbisognano.

Fu perciò che surse dalla riunione dei due interessi il contratto di *enfiteusi:* le terre baronali furon concesse in perpetuo ad oggetto di beneficarle, in *enfiteusi* come significa la stessa parola: il dominio delle migliorie, o come fu detto, il *dominio utile,* fu ceduto all'enfiteuta, rimanendo sempre al barone il *dominio diretto* della terra, rappresentato annualmente da un *canone;* e perciò fu veramente ceduto un semidominio.

Oltre a questa potente ragione della necessità di assodare una lunga coltura, un'altra non men potente ragione vi si aggiunse che fece preferire dai baroni il contratto d'enfiteusi. La grandezza del signore cresceva a misura che i suoi dritti, invece di esercitarsi sulla sola terra inanimata, si esercitassero sopra gli uomini di lui sudditi; e tanto era maggiore la riverenza ed il peso politico che otteneva un barone, quanto maggiore era il numero dei soggetti, ai quali egli dettava leggi ed amministrava la giustizia, e dai quali al bisogno poteva trarre un maggior numero di tasse e di armati. Perlocchè divenne ardente nei signori il desiderio di popolare con tal gente i loro territorii, di fissarla stabilmente nei medesimi e di assoggettirsela. — Epperò il contratto d'enfiteusi, molto meglio che quello dell'affitto precario, corrispondeva a questo scopo, perchè egli legava il coltivatore alla terra per mezzo delle sue stesse fatighe, per mezzo de' beneficii che gli costavan tanto e ch'eran divenuti suoi.

Due cose però dovevansi per necessità incontrare in questo sistema. In primo luogo è ben chiaro che il miglioramento della terra non può operarsi da una mano sola in larga scala e sopra vasta estensione; e perciò l'enfiteusi abbraccia di sua natura piccoli lotti, nè può elargarsi ad estesi fondi. Sicchè i terreni dati ad enfiteusi son quelli più vicini all'abitato e più frazionati, o dove il signore ha l' interesse di far sorgere un centro di sudditi suoi. I possedimenti baronali più lontani o rimangono addetti al pascolo spontaneo, o molto più tardi, quando comincia a sorgere la ricchezza dei borghesi, vengon loro affidati in affittamento di maggiore o minor durata, onde essi curino di farli coltivare da' più minuti bracciali, pagandone un'annua gabella al signore, sistema inteso in Sicilia col nome di *masseria.*

In secondo luogo il contratto di enfiteusi, appunto perchè importava perpetuità e cessione di un semidominio, non sarebbe stato compatibile coll'alto dominio del barone, se non fosse stato rivestito di tali clausole e privilegi a favore di costui, da poter'egli tenere come veri suoi sudditi gli enfiteuti. Perciò doveva assolutamente essere eliminata la redimibilità del canone, mezzo con cui l'enfiteuta avrebbe potuto liberarsi dalla soggezione del domino, e questi avrebbe perduto i suoi possedimenti terrieri, base della sua potenza. Doveva del pari esser proibito all'enfiteuta lo alienare a favor di chicchessia il suo dominio utile, poichè così avrebbe potuto dare al barone dei sudditi indocili, riottosi al pagamento del canone e dei tributi: perciò era condizione indispensabile il *laudo* del signore in qualsiasi alienazione, restando soltanto libero all'enfiteuta il disporre a suo piacimento dell'utile dominio nel seno della sua famiglia, ma se disponesse in favor di altri, bisognerebbe il consenso del domino. Questo stesso consenso divenne quindi oggetto di un tributo, che fu appunto detto *laudemio*. E finalmente era necessario stabilire la pena della devoluzione, del ritorno del fondo al concedente, nei due casi che il concessionario o deteriorasse il fondo e non lo migliorasse secondo la sua promessa e secondo lo scopo stesso del contratto, o lasciasse di pagare il canone per un elasso di anni; poichè se in tali casi il fondo non si fosse tolto all'enfiteuta, egli ne sarebbe rimasto padrone assoluto e lo avrebbe tenuto a piacer suo, nè avrebbe più sentita su di sè la continua soggezione del vero domino.

Quindi le tre condizioni principali dell'antica enfiteusi: l'*irredimibilità*, il *laudo*, la *devoluzione*. Con queste tre clausole, i signori trovaronsi abbastanza superiori e sicuri del loro interesse nel contratto di enfiteusi; e così ebbero un mezzo facile di accrescere i loro sudditi, di attaccarli volentierosi alle loro terre e di tenerli pur sempre in soggezione.

Mentre dall'altra parte, il villano si ebbe diffinitivamente la proprietà del frutto delle sue fatighe, e si ebbe nel tempo stesso la terra su cui si fissavano i suoi lavori, pagandone soltanto un canone (ch'era quasi sempre ben mite) al padrone, il quale in altra guisa non l'avrebbe concessa giammai.

Chi dunque non vede nel contratto di enfiteusi un vero mezzo di transizione? un mezzo di progresso economico, per fare che le terre passassero finalmente dalle mani d'inerti signori a quelle che potevano con effetto coltivarle? un mezzo di distribuzione, per secondare il principio fecondo della distribuzione del lavoro e per sottrarre senza scosse dal dominio di pochi privilegiati quello che essenzialmente doveva esser diviso tra molti all'oggetto di potere ben fruttificare?

Tutte le leggi eversive della proprietà che costringono a dividere ad altri i proprii terreni, ad alienarli in qualunque guisa, offendono talmente gl'interessi costituiti, che una reazione de' proprietarii ne è quasi sempre la conseguenza, come ben lo dimostrarono tutti i tentativi per attuare le leggi *agrarie*. All'incontro, il contratto di enfiteusi, riunendo e salvando gl'interessi diversi, giunge, benchè lentamente, ma pacificamente allo scopo. Egli perciò ha un' importanza suprema nella storia economica di un paese, segnando il mezzo di transizione dal feudalismo alla libera proprietà

della terra. Ed è ben facile il comprendere che questo contratto, sino a tanto che vi sien latifondi nelle mani di pochi, è sempre necessario. Le migliorate condizioni dei tempi potranno rendere non più abbisognevoli tutte e tre quelle condizioni feudali, siccome esamineremo in appresso; ma abolire del tutto questo mezzo con cui la proprietà terriera, dal dominio dei pochi presso cui è concentrata, passa senza disturbi e senza bisogno di un prezzo a coloro che possono ben coltivarla, abolire questo gran mezzo sarebbe un errore.

§ 4 *Concessioni enfiteutiche che la Chiesa faceva pria della Legge sull' enfiteusi forzosa.*

I vescovi e gli abati trovavansi presso a poco nelle stesse condizioni dei baroni; e tanto per esercitare dritti feudali ed accrescere la loro potenza, quanto per assodare la coltivazione ed il reddito dei loro latifondi, preferirono l'enfiteusi. Abbiamo accennato (§ 1) le diverse concessioni ch'erano state fatte dai vescovi negli antichi tempi: però molte di quelle concessioni erano pure a vantaggio di altre chiese minori, di conventi e di monisteri. Così il convento di s. Martino delle Scale, il collegio Gesuitico ed il monistero della Concezione di Palermo, il convento di s. Benedetto di Monreale ed il collegio Gesuitico di Trapani, ebbero mediante un canone parecchi feudi in enfiteusi, ovvero senza un titolo particolare, dalla Mensa Arcivescovile di Monreale (1).

Nè soltanto per concessione enfiteutica volontaria i fondi delle Chiese di Sicilia passavano in potere di laici, o dalle Chiese maggiori in potere delle Chiese minori. Era frequentissima la usurpazione di molti pezzi di terreni ecclesiastici, ed anche d'intieri feudi, per parte di signori, di conventi, o di altri privati. Chi volesse scorrere nella *Visita*, che faceva il regio delegato Monsignor De Ciocchis alle Chiese di Sicilia negli anni 1741-43, le varie *pretensioni* che affacciavano allora i vescovadi e le abbazie per la ricuperazione e per la incorporazione al loro patrimonio di feudi ed appezzamenti di terre, vedrebbe che la maggior parte di quelli fondi era stata usurpata. E principalmente era la Mensa di Catania che lagnavasi di moltissime minute usurpazioni, come la Mensa di Monreale si doleva di usurpazioni d'interi feudi per parte di baroni e di monisteri.

Contro la Chiesa questi usurpamenti erano più facili, ed è assai semplice trovarne la ragione, perchè non vi erano interessi di famiglia e di successione che guardavano con diligenza la proprietà ecclesiastica; e quando essa era molto estesa, era ben difficile tenerne l'esatta custodia. Anzi molte di quelle occupazioni, che dopo lamentavansi, erano state tollerate, permesse ed anche talvolta incoraggiate, a favore dei parenti e degli aderenti di quelli stessi che li amministravano.

Guardando la cosa, non dal lato giuridico, nè dal lato morale, ma dal solo lato

(1) De Ciocchis, *Sacra visitatio Ecclesiae Monregalensis,* vol. I, tit. 3.

economico, si scorge che con quelle stesse usurpazioni ottenevasi lo scopo di far passare le terre alle mani di chi potesse meglio coltivarle; e chi osserva bene, deve convincersi che la necessità di questa suprema legge economica era pure il movente di quelle illegittime appropriazioni.

A parte degli usurpamenti, le volontarie concessioni delle Chiese a titolo di enfiteusi, o a titolo di *masseria* con obbligo di pagare la decima, erano frequenti. Le concessioni più minute avevan luogo più specialmente nei dintorni della residenza del vescovo o dell'abate, ovvero nei dintorni del castello e della terra principale, da cui esso traeva titolo baronale, o dove esercitava giurisdizione di tale specie. Le liste degl'innumerevoli censi enfiteutici riportate nelle sacre Visite dell'Arnedo, Del Pozzo, Gordio, De Ciocchis, mostrano chiaramente che la maggior parte dei terreni circostanti alle città di Palermo, Messina, Catania, Girgenti, Siracusa, Mazzara, Cefalù e Patti (tutte residenze di antichi vescovadi) rendeva un censo ai rispettivi vescovi a titolo di enfiteusi. E son pure in simile condizione i terreni propinqui alle più antiche abbazie, prima che esse fossero state date in commenda, come quelle di Librizzi, di Lipari e di s. Michelangelo di Troina.

Da che vennero meno i conventi e le numerose abbazie degli ordini Cisterciensi e Basiliani, e le abbazie stesse furono affidate in commenda, si videro piuttosto usurpazioni per poca cura dei commendatarii, anzichè vere concessioni enfiteutiche. Questo fatto, unito all'altro che la maggior parte delle concessioni enfiteutiche minute si trova nei dintorni della residenza del vescovo e dell'abate, o nel luogo ove essi esercitavano giurisdizione baronale, mostra ben chiaramente qual'era il vero interesse ed il movente principale di tali enfiteusi: trovarsi in mezzo a gente devota e soggetta.

Da ciò si scorge quale importanza aveva il dritto del *laudo* e della devoluzione, mercè di cui si poteva mantenere il prestigio signorile del vescovo, e si potevano escludere dalle sue terre tutti coloro che gli fossero avversi, o che non volessero pagargli il canone.

Nei luoghi, ove il Titolare non risiedeva, o non ispiegava potenza baronale, ovvero nel caso che l'abbazia fosse passata alle mani di un commendatario residente per lo più in una grande città lontana, gl'interessi dell'agricoltura venivano negletti, la enfiteusi dei terreni non protetta; ed in tal caso le usurpazioni più facili, specialmente quelle in favore dei procuratori locali, dei parenti o degli amici di chi amministrava.

Le concessioni antiche per parte della Chiesa, come per parte dei signori, si facevano per canoni assai moderati, e quelli della Chiesa, in confronto, più moderati ancora. Egli è vero che in quei tempi il valore della moneta era assai superiore a quello che attualmente ha; e perciò, guardati ora i canoni antichi, sembrano molto più miti degli attuali: ma i canoni dei fondi della Chiesa sono in paragone talmente bassi, da non potersene ritenere sufficiente causa l'antico maggior valore della moneta. — Per fondi di ettara una circa di terra, o poco meno, si veggon canoni di

grana 5 siciliani (centesimi 10) ed anche di grana 3 (centesimi 6). Intieri feudi, di parecchie centinaia di ettare, son concessi a baroni, ovvero a chiese e conventi minori, per canoni che variano dalle onze due alle onze 50 siciliane (dalle lire 25, 50 alle lire 637, 50). Chi volesse verificare questa estrema mitezza di canoni, potrebbe osservare nelle regie sacre Visite sopra accennate le liste dei reddenti alle Mense vescovili ed alle principali abbazie.

Questa mitezza era spesso la conseguenza di due diverse cause, o dello stato d'incoltezza in cui giacevano i territorii ecclesiastici, talmente che, abbisognando una enorme fatica ed ingenti spese per dissodarli, si dovevano concedere per vilissimo canone, il quale piuttosto rappresentava una riconoscenza di dominio, anzichè una vera utilità del domino; ovvero del favoritismo di cui spesso erano vittima i beni amministrati dai Prelati, poichè i loro procuratori, parenti, amici, aderenti, ed anche i baroni, la cui potenza in quel tempo era formidabile, acquistavano per sè e per le loro famiglie eccellenti estensioni di terreno ecclesiastico per un canone molto inferiore al giusto. Basta leggere le *pretensioni* di rivendica o di risoluzione di enfiteusi che son riportate nella regia Visita del detto De Ciocchis per ogni Mensa, o per ogni Abbazia, a potersi convincere che era molto generale il sistema di ottenere per bassissimi canoni i terreni ecclesiastici.

L'abate della sacra Casa della *Magione* in Palermo, dopo più di due secoli, dolevasi della concessione dell'intiero feudo *Resalaimo*, che aveva fatto a sè stesso ed a' suoi eredi nel 1523 un certo Benedetto Ramo, procuratore di un abate di quel tempo. Altre simili lagnanze faceva l'abbazia di S. Maria di Nuovaluce per concessioni lesive del fondo di *Nuovaluce* e *Nuovalucello*, del tenimento del *Giardinello* e di altri molti pezzi di terra, che per tenui canoni erano stati censuati a favore del conduttore del feudo, di un convento di Agostiniani, di parecchi privati, ed anche di un abate. La Mensa Vescovile di Catania si doleva del piccolo censo che pagava il principe di Biscari sul feudo delle *Cripte* e ne pretendeva almeno le decime, come pur le pretendeva per parecchi altri tenimenti che allor si possedevano per un tenue censo da baroni ed altri privati, non che dal monistero di Sant' Agata e dal collegio Gesuitico. La Mensa di Cefalù lamentava l' enfiteusi del feudo *Bonfornello* fatta dal vescovo Pontecorona ad Ornao Santacolomba per sole 25 salme di frumento in ogni anno (ettolitri 68, 77, 02); come pure lamentava la lesiva permutazione conchiusa da un altro vescovo nel 1385 col conte Ventimiglia tra il gran feudo di *Roccella* proprio della Mensa ed il feudo *Alberì*. L'Arcivescovado di Messina pretendeva ricuperare il feudo *Ferlito* mal concesso da un'arcivescovo Del Legno al duca di Terranova, ed il feudo *Casale del Vescovo* concesso al duca di Montalbano; come pure molte altre terre e fondi che a diversi privati erano stati dati in enfiteusi con lesione della Chiesa nella *piana* di Milazzo, e ne' territorii di Castroreale e Pozzodigotto. Molti feudi della Mensa Arcivescovile di Monreale erano alienati senza sapersene il titolo. E finalmente lo Arcivescovo di Palermo aveva fatto istanza al Governo per essere reintegrato nei molti fondi ch' erano stati conceduti senza le necessarie

solennità; ma un rescritto luogotenenziale del 15 ottobre 1752 gli impose un perpetuo silenzio per tutte le antiche concessioni anteriori all'anno 1650; per le altre posteriori e sino al 1700 ordinò esaminarsi se fossero state legali, o pur no; disse nulle le concessioni dal 1700 in poi e doversi quindi reintegrare la Mensa colla diretta incorporazione dei fondi concessi, meno però quelle fatte ai principi di Campofranco e di Lampedusa ed al duca di Casalmeno, per le quali pendeva allora un esame.

Tutto ciò mostra come già da gran tempo i fondi della Chiesa venivano in Sicilia alienati per bassi canoni e con vero danno della stessa.

Or però vedremo come tali enfiteusi sieno in seguito divenute assai più difficili e più rare.

§ 5 *Impedimenti che incontrarono le concessioni enfiteutiche della Chiesa.*

Questa stessa facilità, con cui si alienavano sotto forma di enfiteusi e per canoni assai vili i beni ecclesiastici, doveva generare il bisogno di porvi un freno. E veramente in Sicilia non fu primo il Dritto Canonico a proibire cotali enfiteusi senza il consenso pontificio; ma invece furono i sovrani, che come regii patroni e come legati apostolici assoggettirono al loro assenso le concessioni enfiteutiche della Chiesa.

Difatti fu per questo che la decretale *Ambitiosae* emessa da Paolo II nel 1468 non potè ottenere *l'exequatur* in Sicilia: essa fu considerata come lesiva dei dritti di regalia, essendo pur sempre appartenuto al Governo prestare l'assentimento alle alienazioni dei beni della Chiesa. Sono notevoli in proposito le consuetudini che in Sicilia si erano introdotte. Era lo arcivescovo di Palermo che approvava la enfiteusi dei beni ecclesiastici e le locazioni oltre al triennio, non solo della sua diocesi, ma anche delle altre (1). Chiamato dalla Sacra Congregazione nell'anno 1733 l'arcivescovo Matteo Basile a render conto di questa consuetudine, egli la dimostrava antica, e ne adduceva per ragione lo escludersi in tal modo la ingerenza del tribunale laico da siffatte materie, nelle quali altronde non si sarebbe potuto ricorrere al consenso pontificio per la proibizione del Governo (2). Anche il vescovo di Catania soleva approvare per la stessa ragione le concessioni enfiteutiche dei beni ecclesiastici della sua diocesi. Ma per decisioni sinodali, nelle diocesi di Messina, Monreale, Siracusa e Mazzara, l'assenso pontificio era chiesto sotto pena di nullità; e perciò quei vescovi si volgevano secretamente alla Sede romana per domandarle il suo beneplacito. Il regio ed apostolico Visitatore De Ciocchis aveva procurato in bel modo di metter termine alla vertenza, determinando che fossero insieme necessarii il regio ed il pontificio consenso; ma Carlo III non approvò questo decreto, anzi stabilì esser necessa-

(1) Muta, *Consuet. panorm.* anno 1600.
(2) Dichiara, *Adnotationes ad rem canonicam e siculo jure,* XLII.

rio il solo placito del re nell' enfiteusi dei beni del real patronato. Con due disposizioni del 1778 e del 1785 Ferdinando III dichiarò di sua esclusiva competenza l'approvazione dell'enfiteusi ecclesiastiche, e la proibì ai vescovi; e nel 1810, per calmare alquanto i vescovi, ammise il loro intervento insieme con quello di un magistrato laico per approvarle; che se i vescovi credessero di dovere implorare l'assenso del papa, dovrebbero prima dirlo al re, onde egli decidesse se fosse luogo a domandarlo. Finalmente con real rescritto del 20 ottobre 1819 fu in massima dichiarato necessario il consenso del vescovo e del tribunale nelle alienazioni dei beni ecclesiastici, e per quelli dei conventi con altro rescritto del 15 settembre 1821 il consenso del Giudice della Monarchia ed apostolica Legazia, in ultimo poi l'approvazione del re.

Però non si deve lasciar di osservare che le proibizioni di concedere in enfiteusi senza il reale placito, in quei tempi, riguardavano i benefizii maggiori e minori di regio patronato, e quei conventi e monisteri che dalla Corona erano stati dotati. Per tutti gli altri non erano stabilite forme speciali, nè era necessario il regio assenso per convenire atti di enfiteusi, o locazioni *ad longum tempus*, le quali furono poi equiparate a vere enfiteusi.

Cotali restrizioni per parte della Curia pontificia e per parte del Governo, benchè mirassero ad uno scopo legittimo, cioè ad impedire l' arbitrio degli amministratori ecclesiastici ed il danno della Chiesa, pure dal lato economico generavano lo infausto effetto di render vieppiù difficile il passaggio di tutti quei latifondi, dalla manomorta che non poteva ben coltivarli, alle mani vive dei privati cui soltanto spetta il ben produrre ed il commerciare. Imperocchè, le difficoltà di far pervenire le domande di concessioni enfiteutiche sino al centro del Governo civile o dello ecclesiastico, e tutto il sistema d'informazioni che diveniva indispensabile per poter ottenere il consentimento dell'una o dell'altra autorità, erano altrettanti ostacoli alla costituzione di legittime enfiteusi; ed erano ostacoli insormontabili specialmente per la concessione dei piccoli fondi a beneficio dei minuti agricoltori, non valendo quei fondi stessi la spesa che sarebbe stata necessaria pel conseguimento del richiesto permesso. Perlocchè, non ostante cotali proibizioni e minaccie di nullità agli atti, e di scomuniche per parte del Pontefice, veggonsi in quei periodi molte enfiteusi stipulate sottomano, e spesso poi il Governo medesimo era obbligato a sanarle, o ad imporre il silenzio ai Titolari successori che mostravan la volontà di rivendicare i fondi, per la impossibilità di spiantare lunghi possessi e di far retrocedere, dopo tanti benefizii, le terre agli antichi padroni ecclesiastici.

Era questa una tacita lotta tra le necessità economiche, le quali sotto l' aspetto degl' interessi privati producevano il bisogno di far passare le terre alle mani che potevano ben coltivarle, e tra le necessità giuridiche le quali non potevano ammettere nel solo amministratore dei beni della Chiesa l' ampio dritto di proprietà per alienarli a suo talento.

Pur nondimeno, quelle occulte concessioni non potevano riuscire proficue alla generalità dei coltivatori, erano sempre poche in relazione al bisogno, e sopra tutto

abbracciavano vasti tenimenti, i quali per lo più si concedevano ad alti signori, a chiese ed altri enti privilegiati, che non potevano farne prosperare la coltura.

Fu questo un primo impedimento all'enfiteusi dei beni ecclesiastici: la necessità di centralizzare nelle mani del Governo la tuizione dei dritti della Chiesa nelle alienazioni che facevano i suoi amministratori.

Un altro impedimento più tardi venne fuori da un lato donde meno si sarebbe atteso, cioè dall'applicazione incompleta de' principii liberali, dalle leggi proibitive dell'amortizzazione. È ben noto come il Governo napoletano, sotto la influenza de' principii venuti dalla scuola di Pisa per mezzo del Tanucci, cui Carlo III aveva affidato la direzione del suo figliuolo Ferdinando, molte leggi aveva fatte dal 1769 in poi per vietare alla Chiesa i nuovi acquisti, e per rendere allodiali i beni che la Chiesa stessa aveva fin'allora concesso ai privati. Colla regia Prammatica del 31 agosto 1771 (Documento A) si stabilì espressamente che i beni concessi in enfiteusi dai Luoghi Pii dovessero considerarsi come *allodiali del concessionario in ogni genere di commercio, sotto il peso dell'antico canone;* che questo canone non si potesse mai aumentare; che l'enfiteuta potesse liberamente alienare i fondi, anche quando fossero stati concessi durante una sola esistenza, o durante una linea; che tali fondi si potessero devolvere per mancato pagamento di tre anni, o per abuso e per notevoli deterioramenti i quali ne alterassero la natura; in questo stesso caso ordinavasi doversi i fondi riconcedere pel medesimo canone ad altro individuo laico e giammai ecclesiastico, il quale dovrebbe pagare al precedente enfiteuta, o al conduttore, tutte le migliorie che vi avessero fatto; finalmente le locazioni *ad longum tempus* (cioè quelle che sorpassano i nove anni, o che si rinnovano da sè stesse in forza del primitivo patto) dovessero riguardarsi come vere enfiteusi, e dovessero perciò produrre gli effetti sopra cennati. E con altra Prammatica del 7 marzo 1772 aggiungevasi che il *laudemio,* cioè il dritto per il laudo, avrebbe dovuto pagarsi alle Chiese, soltanto nel caso che si fosse espressamente convenuto, o che fosse solito pagarsi.

Con queste leggi, che evidentemente miravano a migliorare la condizione degli agricoltori e a diminuire i dritti signorili della Chiesa nei contratti d'enfiteusi, si venne per indiretto ad ottenere (ciò che pur non si sarebbe creduto) un effetto quasi intieramente opposto, cioè uno impedimento a tutte le altre nuove enfiteusi, essendo venuto meno l'interesse degli ecclesiastici a concedere per la diminuzione dei loro dritti, e non essendosi dato ai medesimi il contemporaneo obbligo di concedere tutti i loro beni, o almeno non avendo mai mandate ad effetto tutte le anteriori regie disposizioni che obbligavano la Chiesa ad alienare in favore di laici tutti i suoi beni (1).

(1) Federico II, seguendo i vestigii dell'imperator Federico, nel capitolo XXIII aveva sancito doversi vendere dai prelati delle chiese, infra lo spazio di un anno, un mese, una settimana ed un giorno, tutti i fondi urbani o rustici che loro perverrebbero per qualunque titolo di alienazione o di ultima volontà, cioè i beni demaniali ad uomini del demanio, i feudali ai vassalli. E nel 1651 si ordinò che i beni feudali e misti imperi si doves-

Ed in vero, al momento in cui quelle Prammatiche venivan fuori, i fondi della Chiesa siciliana erano nella minor parte concessi ad enfiteusi, e tuttavia il maggior numero era in potere dei Titolari; sicchè il beneficio delle sudette Prammatiche non poteva che a quei soli pochi applicarsi. Intanto la Chiesa, dopo aver veduto menomare i suoi più preziosi dritti signorili nell'enfiteusi, e scorgendosi divenuta da meno degli altri baroni, poteva più avere uno stimolo a fare delle nuove concessioni, e a dare con quel mezzo ai coloni tutta la gran massa di terreni che essa ancora riteneva?

Da quel tempo infatti non si veggono più concessioni enfiteutiche per parte dei più cospicui dignitarii della Chiesa, e soltanto qualche frate, o qualche piccolo beneficiato, pattuiva contratti di enfiteusi, o locazioni a lungo tempo in quella guisa, per lo più a favore dei loro parenti o dei loro amici. Essendosi dovute esaminare dalla Soprintendenza delle Commissioni, per l'applicazione della legge 10 agosto 1862, parecchi atti enfiteutici e locazioni a lungo tempo posteriori alle Prammatiche dell'anno 1771, si è costantemente rilevato che quegli atti erano esclusivamente stipulati da priori ed abati a favore dei loro aderenti. Se n'è trovato un buon numero ne' circondarii di Messina, di Castroreale, di Patti e di Modica.

Ecco dunque nato dalla incompleta applicazione di leggi liberali un altro impedimento alla concessione enfiteutica dei numerosi beni che tuttavia restavano presso i beneficiati maggiori. Essi con quelle leggi erano disinteressati a concedere quindi innanzi, perchè i fondi sarebbero usciti per sempre dalle loro mani, colla impossibilità di più aumentarne il canone; e sopra tutto non più avrebbero avuto quell'alta potestà signorile d'impartire il loro consenso nelle alienazioni dell'utile dominio, sicchè avrebbero dovuto vedere presto o tardi nei propri terreni individui loro esosi, forse inobbedienti alle leggi della Chiesa, e chi sa pure, scomunicati. Intiepidirono perciò i vescovi nel concedere ad enfiteusi, nè più si videro quelle grandi e benefiche concessioni ch'erano state fatte nel secolo XVII dai due venerandi Prelati di Catania, De Maximis e Bonadies, i quali diedero così a coltivare nella costa orientale dell'Etna più che 2000 salme di terra (ettare 3500 circa), nè l'estese enfiteusi degli arcivescovi di Monreale da cui ebbero origine i più belli giardini delle pendici di Monreale e della vallata di Palermo, nè più le ampie concessioni dei commendatarii dell'abazia di Mascali che diedero principio a tutti quei fruttuosi vigneti della contrada orientale di Sicilia.

Anzi è notevole che, mentre da un lato venivasi a riforme in senso liberale, lo Stato faceva impugnare le concessioni stesse fatte da quegl'illustri vescovi di Catania, allegando (cosa mirabile in bocca dello Stato) che i vescovi erano dai Canoni proibiti di concedere; e fu la giustizia dei Tribunali, che considerando non aver lo Stato accordato l'*exequatur* a quelli Canoni, respinse le inopportune pretese del Fisco e confermò le concessioni.

sero alienare dalle chiese in favore di laici capaci di dominio, sotto pena di farli passare al Fisco ove i vescovi ricusassero di obbedire.

Sicchè, mentre alla Chiesa non si dava l'obbligo di concedere forzosamente, le si toglieva ogni buona inclinazione alle nuove concessioni, togliendole i privilegi più vantaggiosi dell'enfiteusi, e combattendo anche le concessioni già fatte.

Vennero finalmente a colmar la misura il real rescritto del 20 ottobre 1819 ed il real decreto del 1° dicembre 1833 sulle forme necessarie all'alienazione dei beni ecclesiastici (Documenti B e C). Con quest'ultimo decreto si volle stabilire il procedimento che dovea seguire qualsiasi ente ecclesiastico nell'alienazione de' suoi fondi, sia per vendita, sia per enfiteusi, permuta od altro. Le solennità furono prescritte con tanta ampiezza e con tale lungaggine, da parere apposta fatte per istancare chicchessia, per non far più succedere nessuna alienazione e far rimanere alla Chiesa i moltissimi fondi che essa ancora deteneva, col detrimento della pubblica economia.

Pria di tutto, fattasi la domanda per concessione di un fondo ecclesiastico, dovevasi chiedere il consenso del Titolare; se questi era un beneficiato minore o un monastero, dovevasi pure ottenere l'assenso del vescovo; se fosse stato un convento, bisognava l'annuenza del superiore dell'Ordine, almeno del Provinciale (il quale alla sua volta ne chiedeva sempre il permesso dal Generale in Roma, e questi dalla Santa Sede), e quindi abbisognava l'avviso del Giudice del Tribunale della regia Monarchia. Dopo tutto ciò, era necessario il parere del regio Procuratore presso il Tribunale civile. E quando tutto fosse stato favorevole, il Tribunale medesimo ne doveva ordinare l'incanto sulla base del canone o del prezzo ch'era stato offerto. Pubblicavansi gli avvisi sui *giornali d' Intendenza* (giornali di ciascuna provincia), ed era quindi lecito a chiunque lo aumentarvi. Questo incanto primo era soltanto preparatorio, e poi ne bisognava un altro definitivo, che si annunziava del pari su i giornali; ed anche questo non era definitivo veramente, perocchè dovevano riaprirsi, vi fossero o non vi fossero offerenti, altri due incanti pubblici per aumentarvi prima il decimo e poi il sesto. E tutte queste formalità di aste, con termini e scadenze precise, sotto pena di nullità. Finalmente, dopo tutte le solennità, dovevasi chiedere l'approvazione sovrana sul risultato dell'ultima licitazione. — Quante persone si dovevano mettere in movimento, quante spese abbisognavano, per la più sparuta enfiteusi!

Soltanto per quei fondi piccolissimi, il cui valore non sarebbe bastato per pagare le spese delle licitazioni, riserbavasi il Governo potervi dispensare. Ma tutte le formalità anteriori all'incanto erano pur sempre indispensabili. E quanto pur non bisognava per ottenere in quei tali ristretti casi la sudetta dispensa! Si aveva riguardo alle spese d'asta, ma non si mettevano a calcolo tutte le altre spese di viaggi, di lontane corrispondenze e di avvocati! Chi avrebbe voluto mai iniziare un procedimento per enfiteusi di beni ecclesiastici sotto l'impero di tali prescrizioni? Perciò da quel tempo divennero rarissime le concessioni enfiteutiche in questa forma.

Pur non si lasciava di stipularne qualcuna sottomano, secondo il passato: erano delle piccole concessioni che non potevano dare all'occhio, e quasi sempre in favore de' più stretti parenti ed amici del Titolare. Si proibì financo ai notari con Ministeriale di stipulare tali atti, si sancì non esser necessaria sentenza di giudice per di-

chiarar nulle siffatte concessioni, essendo esse invalide *ipso jure*, siccome fu detto al Vescovo di Aquila con Rescritto del 1838; pur nondimeno, in questi ultimi tempi in cui si è applicata la legge del 10 agosto 1862, si sono scoperti molti fondicelli che erano stati alienati senza le prescritte solennità e con atti clandestini di enfiteusi, che i notai, non ostante il divieto, si permettevano di eseguire. Ciò avveniva in una certa larga scala ne' circondarii di Cefalù, di Patti e di Castroreale, ove era più impellente il bisogno delle piccole enfiteusi per la montuosità dei luoghi e per la necessità di beneficarli.

Intanto, queste minute infrazioni alla legge, se mostravano il bisogno economico che spingeva a commetterle, e perciò la incoerenza della legge istessa, non giungevano a far concedere in enfiteusi tutta quella massa di fondi che era pur necessario sottrarre alla manomorta.

Chi guarda tutta questa serie di avvenimenti, è costretto a concludere che le leggi canoniche e civili, e tra queste ultime anche quelle dettate da spirito liberale, non fecero che render sempre meno possibile il passaggio delle terre dalle mani della Chiesa alla libera industria dei privati.

§ 6 *Prime tendenze alla forzosa enfiteusi dei fondi ecclesiastici.*

Egli è evidente, per quanto abbiamo sin qui considerato, che presto o tardi doveva nascer l'idea di rendere obbligatoria l'enfiteusi, cioè la migliorazione dei beni ecclesiastici, di circondarla insieme di tutte quelle garanzie che sarebbero necessarie per non far dilapidare il patrimonio della Chiesa e per collocare ancora gli agricoltori nelle condizioni più favorevoli allo sviluppamento della loro industria. Lo abbiam veduto, le leggi che cercarono d'infrenare l'arbitrio delle concessioni negli amministratori del patrimonio ecclesiastico, e quelle che vollero diminuire i privilegi signorili nell'enfiteusi della Chiesa per render meglio commerciabili i fondi come veramente allodiali, non produssero in ultimo che una conseguenza opposta alle necessità economiche del paese, menomarono la voglia di concedere e ne restrinsero la possibilità.

Il peggio si fu che dopo il 1824, per effetto di quella legge da noi sopra menzionata (§ 1) sull'assegnazione forzosa all'oggetto di liberare le case signorili dai gravi oneri delle annue prestazioni, molti latifondi ch'erano di proprietà baronale, e che per le leggi eversive del fidecommesso erano già divenuti commerciabili, passarono nel dominio delle Chiese, essendo stati loro assegnati dai magistrati in compenso dei capitali che i baroni avevano preso dalle casse esuberanti delle stesse Chiese, ed in compenso degli arretri ch'essi dovevano per l'annua loro fruttificazione. Perlocchè quei latifondi dalla incommerciabilità feudale, da cui recentemente erano usciti, ricaddero nella incommerciabilità ecclesiastica, che è stata sempre la più dura e la più tenace.

Il bisogno adunque di ordinare, per ragion di pubblica utilità, l'enfiteusi dei ter-

reni ecclesiastici divenne assai più vivo e più urgente. Nè si potrebbe abbastanza stigmatizzare la poca opportunità del decreto 1° dicembre 1833, il quale, mentre rientravano tutti ad un tratto nel patrimonio della Chiesa cotanti latifondi, veniva a restringere con interminabili e dispendiose procedure la possibilità di far passare nel dominio dei buoni agricoltori, tutti quei fondi non solo, ma anche la gran massa dei fondi antichi, di cui ancora non si era resa commerciabile che una assai piccola parte.

Si racconta infatti che Ferdinando II, poco dopo quel decreto, vide egli stesso coi suoi occhi il bisogno di ordinare la immediata censuazione forzosa dei latifondi ecclesiastici di Sicilia. Avendo fatto un viaggio nel 1838 per le provincie occidentali dell'isola, lo dice egli stesso, restò colpito delle interminabili lande coperte di soli cefaglioni e di lentisco, insieme alle quali vedevasi la più profonda miseria e l'abbrutimento di vagabondi pastori, d'ignavi contadini e legnaiuoli. Quelle lande erano i feudi delle Mense vescovili di Girgenti e di Mazzara. Allora egli fece in cuor suo il proposito di comandare la censuazione, per lo meno dei fondi di regio patronato; e mantenne il proposito appena giunto in Palermo, avendo emesso il real decreto del 19 dicembre 1838 (Documento D).

Però, quel decreto non avrebbe abbracciato che una sola parte dell'antico patrimonio della Chiesa, cioè quello che provveniva da concessione regia, o che era ricaduto nel regio patronato per effetto della soppressione di antichi monasteri ed abbazie, e pei dritti di *regalia* vigenti in Sicilia. La gran parte dei fondi pertinenti a conventi e monasteri tuttavia in piedi, e quelli pur numerosi de' beneficii non soggetti al regio patronato, non erano colpiti dallo imperio di tal decreto; e tra i fondi di tal natura erano appunto quelli che le chiese, i conventi e monasteri, avevano acquistato per l'assegnazione in virtù della ripetuta legge del 1824.

Il sudetto decreto stabiliva una Commissione in ogni provincia per eseguire le operazioni della censuazione e per invigilarne in seguito l'adempimento dei patti; ma la Commissione era composta di uomini quasi tutti gravati d'immensi altri affari. Voleva la divisione in quote non maggiori di 4 salme (ettare 7 in circa), permettendo le quote maggiori se il terreno non fosse tutto fertile, o fosse molto distante dal comune. Ordinava doversi fissare il canone mediante apprezzi, tanto in denaro, che in prodotti. La licitazione sopra tali basi doveva aver luogo innanzi la Commissione, ma ciascuno non poteva concorrere che per una sola quota, e mai in nome altrui. Non sarebbero stati ammessi a licitare, se non che gl'individui della stessa provincia ove erano i fondi, ed in caso non fossero stati bastanti, si sarebbero chiamati quelli di altre provincie; non sarebbero stati ammessi che i coltivatori esperti e commendevoli per morale, e tra questi a preferenza i capi di famiglia. Doveva esservi in somma un giudizio della Commissione sulle qualità di coloro che potevano essere ammessi ad offerire. Tutte le operazioni avrebbero dovuto esser cominciate improrogabilmente a 1° febbraio 1839.

Noi esamineremo più tardi i principii fondamentali che campeggiano in quel de-

creto. Per ora giova osservare che in onta a tante premurose espressioni, ed in onta agl'improrogabili strettissimi termini assegnati, esso rimase lettera morta, nè fu fatta la menoma cosa che almen da lontano accennasse a volergli dare esecuzione; sicchè il desiderio degli agricoltori siciliani, eccitato da quel decreto, rimase frustrato. Taluni in un tale decreto, gittato là come un'offa senza realtà, vollero vedere un subdolo artifizio, destinato ad ingannare le popolazioni dopo il viaggio del re. In fatto però la vera causa della inesecuzione era nella bigotteria e mal ferma volontà del Sovrano, che, trovata resistenza da parte della Corte papale, cui i vescovi deferirono sottomano le loro lagnanze, non seppe mantenere alcuna forza al suo decreto: non l'aboli, non ne ebbe il coraggio, ma lo lasciò tra gli archivii di Stato, carta inefficace e monumento di regia velleità.

Or perchè mai i vescovi di Sicilia non dovettero accogliere con piacere quel decreto? e poichè essi facevano parte della Commissione, perchè non se ne resero caldi esecutori? Essi avrebbero potuto accrescere la loro rendita concedendo in lotti discreti quei latifondi, e nel tempo stesso si sarebbero resi benemeriti delle popolazioni agricole, alla cui miseria solevano soltanto occorrere coll'obolo dell'elemosina. Ma queste ragioni di pubblico bene e di proprio interesse non prevalsero nel loro animo. L'enfiteusi non aveva più le antiche apparenze baronali; essa poi avrebbe dismembrato i fondi, e lasciandoli al libero commercio, li avrebbe assai frazionati: perciò avrebbe resa più incomoda, forse anche più temibile al vescovo, la esazione di tanti minuti canoni.

Si cominciò pure a mettere in mezzo il pretesto che colla prescrizione decennale del compratore, di cui non si sarebbe potuta provare la mala fede, avrebbero potuto liberarsi i fondi dal peso del canone, vendendoli senza tal peso e pagandone intanto il canone per le mani dello stesso enfiteuta, per non adombrare il domino sino a che si compisse il decennio. Questa malizia, veramente possibile nella sfera delle prescrizioni del codice, sarebbe stata facilmente evitabile, se il domino avesse localmente curato la cosa sua, se avesse cioè veramente veduto nel periodo non breve del decennio chi possedeva il suo fondo, chi ne soddisfaceva in realtà i tributi ed il canone, essendo impossibile durare per tanto tempo una di quelle finzioni, sicchè l'interessato non se ne accorgesse e non vi trovasse il rimedio. Ma il pretesto era illudente, e giovava pure metterlo in campo.

Io ebbi ad entrare in una discussione su tale argomento nel 1850 presso uno di di cotesti Monsignori (1). Sin dal 1845 io aveva avuto l'ardire di scrivere a re Ferdinando una memoria per incitarlo a far eseguire la ordinata censuazione dei beni ecclesiastici, baldanza giovanile che mi fruttò allora una piccola persecuzione di polizia. Caduto quindi in taglio quello argomento nella conversazione del Monsignore, non lasciai di patrocinarne la necessità ed il vantaggio da tutti i lati, anche da quello dell'interesse di lui; ma, ad ogni speranza ch'io poteva concepire per l'ela-

(1) Antonio Salomone, allora vescovo di Mazzara.

stiche risposte del Prelato, successe la completa delusione, quando mi avvidi che egli arrendevasi molto volentieri ai consigli de' suoi cortigiani, cui non pareva conveniente che il vescovo, già sicuro delle sue esazioni dalle poche mani di ricchi fittuarii, dovesse con l'enfiteusi acquistarsi uno sterminato numero di piccoli debitori, che tutti sarebbero divenuti suoi nemici. — Erano queste le ragioni che prevalevano nell'animo dei prelati siciliani per distornarli dal compiere un bene pubblico sì grande, e dall'ubbidire ad un decreto esplicito del re.

Pure questo decreto, ch'era in sè stesso la espressione di un bisogno economico del paese, quantunque ineseguito, accese vie maggiormente il desiderio de' siciliani, specialmente nelle provincie di Girgenti, di Trapani e di Catania, ove per l'ampiezza de' territorii ecclesiastici e per l'accresciuta speculazione agraria se ne sentiva vie più la necessità.

§ 7 *La forzosa enfiteusi ordinata sotto la Dittatura.*

Il 1° agosto 1860 io sedeva presidente del Consiglio Civico di Salemi, mia patria, ed allora proposi al Consiglio di pregare il Prodittatore ad ordinare in favore del mio comune la forzosa enfiteusi dei latifondi ecclesiastici esistenti in quel territorio, acciocchè il comune istesso, unico debitore in faccia a' Titolari ecclesiastici (per togliere loro il pretesto del frazionamento dei canoni) ne avesse poi fatta la riconcessione enfiteutica a quel migliaio circa di famiglie rustiche, le quali mancavano affatto di terreni coltivabili. Questa proposta fu motivata sullo stato d'incoltezza e sul numero di quei latifondi, sulla necessità di creare piccoli proprietarii locali, e finalmente sui servigi speciali che Salemi aveva reso alla rivoluzione avendo esso pria d'ogni altri conferito la dittatura al Generale Garibaldi, avendolo equipaggiato e provveduto di tutto per il combattimento di Calatafimi e sino al suo ingresso in Palermo (1). La proposta fu accettata dal Consiglio e caldamente da me raccomandata al Commissario della Dittatura, il quale la propagò negli altri comuni chiedendo pure il loro appoggio, e quindi la rassegnò al Prodittatore (Documenti E, F). Il comune di Girgenti faceva in settembre 1860 una egual domanda, e per mezzo del suo Governatore la faceva pur raccomandare quasi nel momento stesso, in cui stava per ordinarsi il plebiscito siciliano.

Uscì quindi il decreto prodittatoriale del 18 ottobre 1860 (Documento G) come continuazione al real decreto 19 dicembre 1838 e come complemento ed estensione di

(1) Il Generale Garibaldi potè soltanto porre il piede sulla spiaggia di Marsala senza però averne alcun soccorso, pel timore dei legni borbonici che invadeva quella popolazione. Fu in Salemi, città interna, a distanza di 30 chilometri circa da Marsala, ove potè trovare cibo, mezzi, affettuose cure e soccorsi di ogni genere, sicchè egli ne fece il quartier generale della rivoluzione, sino a che non entrò in Palermo.

quella interessante misura a tutto il patrimonio delle Chiese di Sicilia. Ed a quel decreto seguì pure un regolamento, dopo già votato il plebiscito (Documento H).

Giova analizzare le basi principali di quelle prodittatoriali disposizioni.

Nella generalità le idee dominanti son le stesse del decreto del 1838. Le modificazioni più sostanziali sono state le seguenti: 1° estensione della enfiteusi forzosa a tutto il patrimonio ecclesiastico, sia di patronato regio o privato, sia del clero regolare; 2° un altro criterio speciale per istabilirne la rendita, cioè quale dei tre risultasse maggiore: imponibile fondiario, affitto ultimo ed affitto corrente; 3° nuovo modo di conceder le terre, cioè quelle di una a due salme col sorteggio tra coloro che ne faranno domanda, quelle di maggiore estensione colla subasta, per poter preferire l'offerta maggiore, ed in caso di parità preferire l'offerta più antica: dopo 20 giorni si celebrerà un'asta diffinitiva sulla base della offerta accettata; 4° quando i verbali di aggiudicazione diffinitiva saranno dal Governo approvati, allora diverranno cosa finita ed avranno tutti i privilegi del titolo autentico ed esecutivo.

La estensione della forzata enfiteusi ai beni ecclesiastici di qualunque natura era un vero progresso, poichè sanzionava il principio generale che la manomorta non deve possedere beni fondiarii, i quali appunto per la incommerciabilità, di cui essa li colpisce, si rendono poco o nulla fruttiferi, stazionarii, nocevoli alla pubblica e privata economia. Però appunto perchè l'enfiteusi doveva estendersi a tutto il vasto patrimonio ecclesiastico, non era più possibile affidarne l'incarico ad una sola Commissione per ogni capoluogo di provincia, siccome aveva fatto il decreto del 1838. E tanto più che i componenti ciascuna Commissione, secondo l'articolo 1° del Regolamento, avrebbero dovuto essere individui gravati di molti altri affari del proprio ufficio, cioè il Governatore della provincia (Prefetto) da presidente, il Procuratore regio presso il Tribunale, il Direttore dei rami riuniti (dazii indiretti e demanio), il Vicario diocesano, ed il più anziano de' Consiglieri di Governo (Prefettura). Con tali persone sarebbe stato ben difficile ottenere un movimento spedito nella censuazione di tutti quei beni, tra i quali erano pure da quel decreto compresi gli urbani ed i pii laicali. Le alienazioni dei beni di manomorta avevano avuto in Sicilia la disgrazia di non potersi compiere celermente ed in larga scala, le poche volte in cui vennero ordinate dal Governo, appunto per questo difetto che se ne affidava la esecuzione ad una Commissione centrale, come nelle vendite dei fondi dei soppressi conventi ed abbazie sulla fine del secolo XVIII e su' principii di questo secolo, ovvero a sole Commissioni provinciali, come nella vendita dei beni de' Luoghi pii laicali per il decreto del 16 febbraro 1852; e sempre sceglievansi uomini eminenti in autorità, carichi di molti proprii ufficii, per eseguire queste alienazioni: sicchè le Commissioni si univano assai di rado, nè progredivano gli affari con quella solerzia, con cui li avrebbero condotto uomini forse meno autorevoli, ma dedicati di proposito a questo scopo. Onde le vendite di quei beni, benchè essi non fossero così numerosi quanto quelli di tutte le Chiese, non si finirono mai completamente dopo tanto tempo. Doveva questa essere una lezione utile per imparare che la cen-

suazione dei beni ecclesiastici avrebbe dovuto affidarsi ad un maggior numero di Commissioni, composte bensì di un sufficiente numero di persone scelte, che con piena garenzia si sarebbero potute dedicare al compimento immediato di questo interessante scopo.

Il modo di fissar la rendita avrebbe fatto piantare come base dell'enfiteusi la maggiore tra le rendite recentemente ricavate, cioè la catastale, quella dell'affitto ultimo, e quella dell'affitto corrente. Egli è vero che con questo sistema si sarebbe evitato il metodo tanto arbitrario e pieno di frodi, qual'è quello degli apprezzi, ch'era stato ammesso dal decreto del 1838; poichè in tal guisa si sarebbe cavata la rendita da elementi inalterabili ed assicurati in antecedenza all'applicazione della enfiteusi. Pur nondimeno, escludendo comunque la media tra i diversi affitti e fermando la maggiore tra le rendite dell'attualità, si ha l'inconveniente di non mettere a calcolo le variazioni che i prodotti della terra danno, per le speciali vicende cui sono soggette l'agricoltura ed il commercio. Pretendere a forza la maggior rendita attuale è spesso causa di deserzioni dell'incanto, perchè il buon calcolatore osserva che il fitto esagerato di un anno non può costantemente sostenersi. E perciò è più saggio lasciare alla libertà dei concorrenti il ragionevole aumento sopra una base media, anzichè fissar dapprima la rendita maggiore.

Ma forse questo sistema fu scelto per porre un termine fisso a quelle concessioni, che si dovevano fare senza gara d'asta e soltanto col sorteggio per le quote non maggiori di due salme, all'oggetto di non concedere in tal modo i fondi per un canone inferiore al reddito che se n'era ricavato sino al presente.

Le maggiori quote non dovevano eccedere le salme 6 (ettare 10, 47, 76) e giusta l'articolo 20 del Regolamento ogni attendente non avrebbe potuto prendere a censo, che una sola quota. Quest'ultima era una disposizione conforme a quella dell'articolo 10 del ripetuto decreto del 1838. E come quel decreto, fissando la ordinaria misura delle quote in 4 salme, permetteva pure di eccederla quanto si volesse, qualora si trattasse di terreno non fertile, o di terreno seminabile misto a rampante, o distante assai dal comune (articolo 7), così la Prodittatura, intendendo a fare uno sminuzzamento massimo dei latifondi ecclesiastici, ammetteva pure di potersi fare delle quote maggiori in quelle eccezionali circostanze.

Ma chi avrebbe potuto impedire che si riunissero in una sola mano molte quote, anche dopo compiuta la censuazione, per mezzo della vendita, della permuta, della donazione e di altri simili atti? Le proibizioni di vendere o di donare queste quote, in perpetuo sarebbero state impossibili, perchè contrarie alla commerciabilità dei beni che si volevano appunto disammortizzare; ed a tempo determinato sarebbero state facilmente eluse per mezzo dei contratti di vendita, convenuti ora per avere effetto dopo il periodo della proibizione, aggiungendovi per tutto questo periodo una locazione a favore del compratore stesso colla maschera di un fitto anticipato. L'esperienza aveva già dimostrato che siffatte proibizioni di alienare per un decennio nei censimenti di terre comunali, ordinati dal caduto Governo borbonico, erano state defrau-

date con tali arti. Era dunque impossibile ottenere in fatto ciò che prescriveva il detto articolo 20 del Regolamento, che ogni attendente non avesse che una sola quota.

Era ancora un modo incerto ed a nessuno vantaggioso quello che si voleva adottare per censuare le quote, cioè le piccole sino a 2 salme col sorteggio, e le altre coll'asta pubblica, nella quale dovevano esser preferiti i buoni capi di famiglia. Ed in vero, quante sarebbero state le quote che avrebbero dovuto lasciarsi piccole, sino alle 2 salme, e quante quelle di salme sei? Il tutto sarebbe rimasto nello arbitrio dei periti, arbitrio ben pericoloso quando da esso avrebbe dovuto nascere o la concessione a sorteggio, cioè per canone fisso e senza gara, ovvero la concessione all'asta colla necessità di subire una concorrenza. Le Commissioni, composte di uomini non conoscenti i luoghi, non avrebbero potuto imporre freno allo arbitrio dei periti; e molto meno lo avrebbero potuto loro imporre i Titolari ecclesiastici, i quali, o malvolentierosi, non si sarebbero apprestati alle operazioni di enfiteusi; o aventi interesse ad accrescer la rendita, avrebbero voluto che tutte le quote fossero state tali da mettersi all'asta, per destare la concorrenza; o finalmente inclinati a favorire qualcheduno che per mezzo del sorteggio avrebbe potuto ottenere i loro fondi per canone mite e senza incanto, avrebbero preferito che tutte le quote si facessero piccole per poterle sorteggiare.

La legge ed il regolamento della Prodittatura lasciarono tutte queste operazioni nella incertezza.

Ma vi ha dippiù. Qual bene può fare la cieca sorte nel dividere il terreno agli agricoltori? qualunque terreno è forse adatto a qualsiasi coltivatore? chi può sostenere questo paradosso? Se la sorte avesse balestrato l'ortolano sulla pendice di una montagna, il viticultore nel terreno irriguo della pianura, il coltivatore dei cereali nelle boscaglie, e via via, come sarebbe stato possibile trarne un benefizio per l'agricoltura e pei singoli contadini? Si dirà: il cambio tra loro sarebbe stato ben possibile, e tutto sarebbesi appianato col comune contentamento. Ciò però proverebbe che ciascuno avrebbe dovuto esser libero di alienare la sua quota, e perciò impossibile mantenere il principio che abbia ciascuno una quota sola. Ma inoltre tutte queste transazioni sarebbero state facili ed anche prontamente possibili? e le condizioni del cambio sarebbero state sempre pari, per eseguirlo con giustizia? quanto danno intanto non ne avrebbero ricevuto la pastorizia e l'agricoltura per questo generale dissesto prodotto dal capriccio della fortuna?

Nè quegli stessi individui che avrebbero dalla sorte ottenuto una quota, sarebbero stati molto favoriti, perchè essi avrebbero dovuto pagare un canone fissato sulla base del maggiore attuale reddito, il quale non si sa se sarebbesi potuto sempre sostenere. L'idea più giusta delle medie dal decreto della Prodittatura era stata esclusa.

Che dir poi dell'attestato di moralità che sarebbe stato necessario per ammettere alla censuazione, sia nel sorteggio, sia nell'asta, i buoni capi di famiglia? quali conseguenze odiose non avrebbe partorito questa discriminazione? E non è quasi sem-

pre facile ottenere un attestato da questa o da quell'altra autorità? — Se si fosse voluta dare la esclusione a coloro che avessero riportata una condanna, si sarebbe fatto il torto di escludere dal benefizio dell'enfiteusi tutti gli emendati, i quali veramente non sarebbero indegni di divenire buoni agricoltori. Ed in generale, qual largo campo non si sarebbe aperto all' arbitrio per includere o per escludere sotto pretesto di moralità?

Per ultimo è pur notevole che lo scopo di favorire il più minuto popolo, che la Prodittatura prefiggevasi, non si sarebbe affatto conseguito. I poveri sono stati spesso lo zimbello di quei ricchi speculatori che sotto l'appannaggio della democrazia sanno far bene i loro interessi. Se le quote avessero fatto gola ad uno di questi speculanti per la mitezza del canone, non avrebbero essi lasciato di mandare al sorteggio un buon numero di loro prestanomi, tutti buoni padri di famiglia, ma gente inetta e povera, cui non si sarebbe potuta dare l'esclusione per taccia d'immoralità; e dopo il sorteggio, avrebbero facilmente concentrato nella loro mano con piccole mancie quasi tutte quelle quote per mezzo delle apparenti vendite, le quali, come abbiam dimostrato, non si sarebbero potute mai proibire.

Finalmente la Prodittatura faceva dipendere le singole censuazioni dall'approvazione del Governo, cosa che non aveva fatto il regio decreto del 1838. Questa formalità centralizzatrice praticamente non poteva costituire una efficace garanzia per il mantenimento delle regole sostanziali, ma avrebbe posto una delle solite intercapedini per far molto costare l'operazione del censimento e per ritardarla. Non era degna certamente di un Governo liberale.

Erano questi i principali difetti del decreto per la censuazione dei beni ecclesiastici emesso dal Prodittatore; e perciò rendevasi necessario modificarlo, facendo sorgere un' altra apposita legge che ne riformasse in meglio le parti più sostanziali.

DOCUMENTI DEL CAPO PRIMO

(A) « Ferdinandus etc.

« Spect. et Magn. Reg. Fid. dil. salutem.

« Dopo del R. Dispaccio de' 19 gennaio dato pella via della prima Real Segreteria di Stato, Casa Reale ed Affari Stranieri, partecipato da Noi con biglietto de' due febbraio seguente, relativo alle sovrane risoluzioni riguardanti li nuovi acquisti che son vietati alli Luoghi pii ecclesiastici, ed altro de' 15 giugno partecipato a 3 agosto 1771 per essere anco compresi negli anzidetti Luoghi pii ecclesiastici li Seminarii; pella stessa via giunge ora altro R. Dispaccio dei 10 del p. p. agosto, per cui la M. S. per togliere nell'avvenire quei dubbii che insorger potessero nell'esecuzione dell'anzidetta real determinazione, dispose perciò li seguenti capitoli:

« 1. Sul dubbio se dopo le sudette reali dichiarazioni possa nell' enfiteusi darsi luogo alla devoluzione a favore de' sudetti Luoghi pii; e se quando si dia luogo alle devoluzioni, possano i detti Luoghi pii acquistare le migliorazioni, o accrescere il canone; e se nelle locazioni a lungo tempo possano mai espellere il conduttore o accrescere l'affitto; è venuto il Re coerentemente alle leggi del Regno ed agli ordini reali in dichiarare (sull'esempio anche di altri Stati cattolici e dello stesso Stato Pontificio) e per modo di dichiarazione spiegare, onde si comprenda anche il passato, che i beni conceduti dai sudetti Luoghi pii si considerino come allodiali del concessionario in ogni genere di commercio, sotto il solo peso dell'antico canone; che l'antico canone non si possa aumentare; che, finite o non finite le linee, possano i beni sudetti alienarsi dall'enfiteuta, e finite le linee passi il dominio utile ai di lui eredi anche estranei di esso; che l'enfiteusi sudette non si possano caducare, se non per canone non pagato per tre anni, o per abuso e deteriorazione tale del fondo che ne alteri notabilmente la natura; che i miglioramenti si devano all'enfiteuta o conduttore da quel nuovo concessionario laico a cui si deva concedere il caducato; e che finalmente le locazioni *ad longum tempus* si considerino come enfiteusi e si osservi in esse lo stesso che si è detto nell'enfiteusi: lasciando la M. S. le altre qui-

stioni che possano avvenire alla decisione dei giudici, i quali dovranno con lo spirito di questa sovrana disposizione e dichiarazione regolare le loro sentenze.

« 2. . . . . .

« Palermo, a dì 31 agosto 1771. — *Il marchese Fogliani.*

« Pragmat. Tom. IV. *Panormi,* 1773. Tit. IV *De vetita Bonorum Amortizzatione,* lib. I, *De rebus sacris.* »

(B) « Napoli, 20 ottobre 1819.

« Nel Consiglio del dì 12 del corrente ottobre ho fatto presente al Re la domanda di codesto Ministero di Stato per la norma da tenersi dopo la installazione dei nuovi tribunali nelle alienazioni dei beni liberi e patrimoniali delle chiese, monasteri e luoghi pii ecclesiastici di codesta parte de' reali dominii, e S. M. si è degnata ordinare che nei casi di vendita, censuazione, permuta, ed alienazione di qualunque natura de' diversi beni ecclesiastici e religiosi, si osservi lo stesso metodo che si sta osservando in questa parte de' reali dominii; cioè, che alle alienazioni delle quali si tratta devono precedere, la risoluzione de' titolari delle chiese e corporazioni ecclesiastiche e religiose prese *capitolarmente,* il parere dell'Ordinario diocesano, l'omologazione del tribunale civile della provincia, e l'approvazione della M. S. inteso il supremo Consiglio di Cancelleria (1).

« Nel real nome lo partecipo ecc. — *Marchese Tommasi.* »

(C) « Ferdinando II ecc.

« Vedute le sovrani risoluzioni de' 29 di marzo 1820 e de' 17 aprile 1826 riguardanti il metodo da doversi tenere nelle alienazioni dei beni immobili, nelle transazioni e nel reimpiego dei capitali appartenenti alle Mense vescovili, alle Badie, ed a qualunque beneficio, del pari che alle corporazioni religiose;

« Volendo che disposizioni dirette a ben tutelare il patrimonio della chiesa e dei poveri abbiano tutta quella estensione che si conviene, e che abbiano ancora esecuzione nei nostri reali dominii al di là del Faro;

« Sulla proposizione dei Ministri Segretarii di Stato delle Finanze incaricato interinalmente del portafoglio degli affari ecclesiastici, di grazia e giustizia, e degli affari di Sicilia presso la nostra real persona;

« Udito il nostro Consiglio ordinario di Stato;

« Abbiamo risoluto di decretare e decretiamo quanto segue:

(1) Essendo stato abolito il supremo Consiglio di Cancelleria, ed a lui surrogata la Consulta generale del regno con legge del 14 giugno 1824, venne essa incaricata di discutere e dare il suo avviso sull'approvazione di tali contratti.

« Art. 1. Non saranno valide senza la nostra sovrana approvazione le permute, le censuazioni, e qualunque altra alienazione di beni immobili appartenenti a corporazioni ecclesiastiche, a mense vescovili, a badie ed a beneficii. Lo stesso dee aver luogo per le transazioni delle dette chiese e dei luoghi pii succennati.

« Art. 2. Prima di rassegnarsi l'affare alla nostra sovrana approvazione, dovrà formarsi il progetto del contratto dal corpo ecclesiastico radunato nelle legittime forme, o trattandosi di beneficii soggetti a patronato dovrà precedere l'assenso del patrono, ed al progetto stesso dovrà, previo l'avviso dell'Ordinario diocesano, impartirsi l'omologazione del Tribunale civile della provincia ove sono siti i beni, e darsi il parere della Consulta de' reali dominii.

« Art. 3. Presso i Tribunali civili, prima d'impartirsi la omologazione al progetto, dovranno eseguirsi le subaste colle formalità prescritte dalle leggi di procedura nei giudizii civili per la vendita de' beni immobili dei minori, e salvi gli additamenti di decima e di sesta, che dovranno esser preceduti da nuovi manifesti, coll' intervallo di cinque giorni prima di celebrarsi la subasta in grado di detti additamenti. Nelle subaste dovrà sempre apporsi la espressa riserva di non produrre verun effetto, se non quando vi accederà la nostra approvazione, e qualora a Noi piacerà di accordarla. Dalla formalità delle subaste saranno esenti le transazioni e le permute.

« Art. 4. Ci riserbiamo in qualche caso di urgenza o di evidente utilità dispensare nell'alienazione dei beni ecclesiastici alle formalità delle subaste, in vista del parere favorevole dato all'unanimità dalla Consulta de' reali dominii ed inteso il nostro Consiglio ordinario di Stato.

« Art. 5. Le stesse disposizioni, eccetto quella che riguarda le formalità delle subaste, dovranno eseguirsi nel reimpiego dei capitali che si restituiscono dai debitori delle dette chiese e corporazioni religiose, quando eccedono la somma di ducati mille. Per quelli capitali che sono al di sotto di questa somma, dopo la deliberazione del corpo ecclesiastico presa nelle legittime forme e l'approvazione dell'Ordinario, dovrà dimandarsi la nostra sovrana autorizzazione, che ci riserbiamo di accordare dietro il parere della Consulta de' nostri reali dominii al di qua del Faro. I debitori però nel pagamento dei capitali di qualunque somma dovranno apporre la condizione del reimpiego, sotto pena del doppio pagamento a favore del corpo morale.

« Art. 6. Ne' nostri reali dominii al di là del Faro resta nel suo pieno vigore il sovrano rescritto del 5 settembre 1821, con cui fu risoluto che pe' beni dei regolari, invece di sentirsi il parere dell'Ordinario, dee sentirsi quello del Giudice della regia Monarchia.

« Art. 7. Pe' beni ecclesiastici di nostro regio patronato ne' suddetti dominii al di là del Faro debbono rimanere in vigore i sovrani stabilimenti e le osservanze che si sono sinora mantenute secondo i principii e nell'interesse della suprema regalia e del patronato.

« Art. 8. Per le disposizioni contenute nel presente decreto non s'intendono punto derogate le facoltà da Noi deferite al Conte di Siracusa nostro Luogotenente generale in Sicilia per l'approvazione delle censuazioni, permute, transazioni ed altri contratti delle corporazioni o dei titolari ecclesiastici dopo adempite le formalità prescritte dai regolamenti.

« Art. 9. I nostri Ministri Segretarii di Stato delle Finanze incaricato interinalmente del portafoglio degli affari ecclesiastici, di grazia e giustizia, il nostro Ministro Segretario di Stato per gli affari di Sicilia presso la nostra real persona, ed il nostro Consigliere di Stato Ministro Segretario di Stato presso il Conte di Siracusa nostro Luogotenente generale nei reali dominii oltre il Faro, sono incaricati della esecuzione del presente decreto.

« Napoli, il dì 1° dicembre 1833.

« Firmato: Ferdinando. »

(Seguono le firme dei Ministri)

(D) « Palermo, 19 dicembre 1838.

« Ferdinando II, ecc.

« Intesi sempre al bene dei popoli, de' quali la divina Provvidenza ci ha affidato il governo, abbiamo con amarezza del nostro real animo scorto, nel giro fatto per le provincie della Sicilia, vasti campi abbandonati, e l'agricoltura in molti altri ben estesi negletta.

« Volendo quindi incoraggiare e promuovere la coltura di siffatte terre, perchè possano numerose popolazioni utilmente impiegare le loro braccia e la loro industria, e però migliorare la propria esistenza e l'esistenza delle famiglie, estendersi la proprietà, la morale, la floridezza, progredire la pubblica civiltà;

« Veduta la real determinazione del nostro augusto Avo di gloriosa rimembranza, communicata al Vicerè di Sicilia a' 3 di novembre 1792, colla quale fu risoluto concedersi generalmente ad enfiteusi i beni-fondi appartenenti a' prelati titolari di regio patronato: sapiente determinazione che le vicende dei tempi impedirono mettersi ad effetto;

« Vedute le particolari disposizioni da Noi emesse su questo rilevante obbietto nei due scorsi anni 1836 e 1837, la cui esecuzione è andata a rilento;

« E volendo che siffatte disposizioni non solo vengano adempiute colla massima prestezza, ma che siano anche estese e rendute generali a tutta la Sicilia, perchè sia assicurata e migliorata alla Chiesa la rendita dei fondi, che essendo in mano di usufruttuarii sono rimasti finora abbandonati o trascurati;

« Sulla proposizione del nostro Ministro Segretario di Stato degli affari ecclesiastici presso di Noi in Sicilia;

« Udito il nostro Consiglio ordinario di Stato;

« Abbiamo risoluto di decretare e decretiamo quanto segue:

« Art. 1. Tutti i fondi di regio patronato esistenti in questa parte de' nostri reali dominii, appartenenti a prelati, abbati, beneficiati ed altri titolari, sia che si trovino attualmente in sede piena, sia in sede vacante, saranno dati a censo.

« Art. 2. Sono eccettuati dalla disposizione contenuta nel precedente articolo quei fondi che si trovassero attualmente ben coltivati, che contenessero miniere di zolfo, o dove chiari e conosciuti indizii mostrassero poterne contenere, del pari che i fondi coverti di boschi o di selve cedue.

« Art. 3. È all'uopo stabilita in ciascuna provincia una special Commessione composta dall'Intendente che ne sarà presidente, dal Vescovo della diocesi dove trovasi il fondo, dal Procuratore del Re presso il Tribunale civile, e dal Direttore de' rami e dritti diversi, la quale è incaricata delle operazioni di censuazione osservando le norme qui appresso additate.

« Art. 4. Quando il Vescovo, o perchè non risegga nel capoluogo della provincia, o per altra causa, non possa intervenire nelle operazioni della Commissione, potrà delegare a rappresentarlo altro ecclesiastico costituito in dignità sotto la sua dipendenza.

« Art. 5. La Commissione riunirà gli elementi esatti dei fondi da censirsi nella rispettiva provincia, ne farà levare le piante (ove queste non si abbiano dalla Direzione generale dei rami e dritti diversi cui si chiederanno) ed eseguire gli apprezzi; e quindi dopo avere inteso gl'interessati, fisserà i canoni corrispondenti, sia in prodotti, sia in denaro.

« Art. 6. Saranno dalla Commissione ripartiti i fondi in tante quote, ciascuna della estensione non maggiore di 4 salme di misura legale.

« Art. 7. Potranno le quote essere di maggiore estensione sol quando sia terreno non tutto fertile, ma parte lavoriero e parte rampante, o che fosse molto distante dal comune.

« Art. 8. Fatta la ripartizione, si pubblicheranno i manifesti per le licitazioni sopra i canoni fissati a norma dell'articolo 5.

« Art. 9. Gli attendenti potranno essere ammessi alla licitazione, dopo che la Commissione si sarà accertata che sieno buoni ed esperti coltivatori e di commendevole morale. Saranno tra essi preferiti i capi di famiglia.

« Art. 10. Le offerte sotto nome altrui saranno rigettate. Ogni attendente non potrà prendere a censo che una sola quota.

« Art. 11. Quando non vi fossero bastanti attendenti del comune, del distretto e della provincia, dove trovansi i fondi, in tal caso la Commissione ammetterà ben anche quelli di altre provincie, dandone avviso, se occorra, alle Commissioni delle provincie medesime, onde ne sia divulgata la notizia.

« Art. 12. Le licitazioni avranno luogo innanzi alla Commissione, adempiendosi a termine abbreviato a quanto è prescritto nelle leggi del regno.

« Art. 13. La Commissione in qualità di procuratrice del regio patronato inter-

verrà ne' contratti di censuazione, ne' quali saranno trascritti tutti i patti dell'enfiteusi a termini delle leggi civili, e farà specificare nei contratti medesimi che la quota censita dovrà nel corso di 3 anni esser coverta di casa rurale pel colono, e migliorata sia col ridurre a coltura i terreni inculti, sia col piantarvi o accrescervi alberi ove mancassero o vi fossero scarsi, sia finalmente col rendere sempre più fertili le terre che si trovassero in buono stato: con espressa condizione che l'inadempimento di questo patto produrrà l'annullamento del contratto, e la facoltà di censire ad altri la quota non migliorata.

« Art. 14. Rimarrà intatta la rendita ai prelati, abati, beneficiati ed altri titolari di regio patronato, che si trovino in possesso dei fondi, del pari che il vantaggio che risultasse dalla censuazione, salvo a tenersi ragione dell'aumento di rendita nella nuova collazione.

« Art. 15. Coloro che mancassero alla corrisponsione dei canoni, vi saranno obbligati dai ricevitori dei rami e dritti diversi come lo sono i debitori morosi dell'amministrazione civile, giusta gli articoli 242 e 243 della legge de' 12 dicembre 1816.

« Art. 16. La Commissione curerà che le dette quote vengano rivistate ogni anno dagli agenti della Direzione generale de' rami e dritti diversi, per chiarirsi l'adempimento delle obbligazioni contratte, di che è parola nell'articolo 13. E quando dopo 3 anni non si trovasse conseguito alcun miglioramento, s'intenderà disciolto il censo giusta le disposizioni del menzionato articolo 13.

« Art. 17. Le Commissioni rimetteranno copia di tutti gli atti che stipuleranno alla Direzione generale dei rami e dritti diversi, e provocheranno e riceveranno nostre disposizioni se occorrerà emetterne, per mezzo del nostro Luogotenente generale, il quale nell'inviarci speditamente i rapporti delle Commissioni, dirigendoli al Ministro Segretario di Stato degli affari ecclesiastici, aggiungerà il suo parere a quello del Direttor generale dei rami e dritti diversi, del pari che tutte le osservazioni che avesse a farvi.

« Art. 18. Gl'Intendenti, primi componenti delle Commissioni, ci proporranno non dopo il 15 del prossimo gennajo, per mezzo del Ministro Segretario di Stato degli affari ecclesiastici, tutti i dubbii e le difficoltà che sorger potessero, ovvero ci daranno avviso dell'avviamento dei lavori, i quali debbono improrogabilmente cominciare il dì 1° del venturo febbrajo.

« Art. 19. I nostri Ministri Segretarii di Stato degli affari ecclesiastici, di grazia e giustizia, delle Finanze, e degli affari interni, ed il nostro Luogotenente generale in Sicilia, sono incaricati, ciascuno per la parte che lo riguarda, della esecuzione del presente decreto.

« Firmato: Ferdinando. »

(Seguono le firme dei Ministri)

(E) *Estratto del 13° Articolo del Verbale della seduta del Consiglio Civico di Salemi del 1° agosto 1860.*

« Finalmente sulla proposta del Presidente questo Consiglio Civico (1) ha rivolto le sue più serie considerazioni sull' attuale stato di divisione della proprietà rusticana di Salemi rispetto al numero delle famiglie residenti in questo stesso territorio.

« Ed ha osservato che la popolazione di Salemi, sulla base di 14000 anime, compone un numero di 2800 famiglie in circa, computando ogni famiglia alla ragione ordinaria ed approssimativa di 5 individui per famiglia; che intanto un migliajo incirca di tali famiglie manca assolutamente di qualunque più piccola proprietà rusticana, o ne posseggono alcuni tale piccola porzione che può reputarsi come un nulla.

« Infatti il territorio attuale di Salemi (oltre di quello che gli fu ingiustamente tolto dal comune di S. Ninfa per un orrettizio rescritto durante la invasione borbonica) ascende a 9164 salme della misura legale (2) che corrispondono a 4778 salme dell'abolita corda di Monte S. Giuliano. . . . . Salme 4778

« Di tal quantità sono latifondi in 32 exfeudi . . . . . » 3633

« Gli allodii censiti sono . . . . . Salme 1145

« Di quelli stessi latifondi un solo exfeudo di salme 53, *Torrettella*, appartiene al barone Villaragut residente in questa, ed altre salme 23 in circa appartengono a questa Madrice Chiesa. Tutto il dippiù di detti latifondi si appartiene a Corpi morali ed altri particolari residenti altrove.

« Di quelle salme 1145 di allodii censiti, valutando all'approssimativa ragione di salma una per ogni famiglia, non risulta altro che un egual numero di famiglie Salemitane provvedute di terreno censito, le altre più di mille famiglie restano evidentemente senza un palmo di terra propria, mercenarii perpetui della coltivazione degli altrui fondi.

« Questo sistema di cose qual danno apporti alla popolazione di Salemi non è da dirsi: la ricchezza mal distribuita, molte famiglie indigenti, perciò non attaccate all'ordine ed alla conservazione della proprietà, compromessa quindi la interna sicurezza, diffidenza tacita ed intestina tra proprietarii pochi e proletarii molti, mancanza in generale di civiltà, ignoranza e tendenza al furto.

« Dall'altro canto, le coltivazioni di tanti latifondi, abbenchè vengano esercitate in maggior parte da individui Salemitani, pure, pel necessario sistema delle gabellazioni di 4 o 5 anni, non possono mai riuscire quali si converrebbero ai rispettivi terreni, nè rendono mai tutto quel prodotto che se ne potrebbe ricavare, poichè man-

(1) Prof. Simone Corleo.

(2) Ettare 26002, 72, 04.

cano nel sistema delle sudette gabellazioni le macchine, le piantagioni permanenti, le lunghe rotazioni agrarie, i canali d'irrigazione, e quanto altro può influire alla buona coltura, che ha bisogno di un tempo lungo e della vigilanza diretta del proprietario per la esecuzione. Laonde l'agricoltura riesce essenzialmente difettosa, e la popolazione sperimenta la mancanza di un più largo prodotto, che refluirebbe tutto in suo beneficio, pagatasi la tangente dovuta al proprietario della terra.

« Da tutte queste considerazioni emerge chiaramente la necessità pubblica di dividersi in piccole frazioni alle tante famiglie non possidenti una certa quantità di quei latifondi per mezzo di una enfiteusi ordinata dallo Stato, enfiteusi che assicura al proprietario la rendita giusta e permanente del suo fondo, e crea nel tempo stesso un altro gran numero di piccoli proprietarii del dominio utile, i quali restano tutti interessati a beneficare la terra ed immegliarne con opere più durevoli la coltivazione.

« E poichè i latifondi di proprietà particolare soggiacciono da sè stessi alla divisione di famiglia che lentamente vien operata dalla legge, restano i soli latifondi di natura ecclesiastica che da sè stessi non si dividerebbero mai, e formano la cifra complessiva di salme 1100 in circa di misura legale (1) nella su descritta quantità di latifondi non censiti del territorio di Salemi. Perlocchè è giusto non solo, ma è di ordine e di necessità pubblica che il Governo comandi la enfiteusi forzosa di tutti i latifondi non censiti appartenenti a corpi ecclesiastici di qualunque natura, da farsi a vantaggio dei naturali di Salemi che ne hanno il bisogno.

« Difatti è osservabile che in varii tempi il Governo ha dovuto ordinare la enfiteusi forzosa dei fondi ecclesiastici rusticani a vantaggio dei naturali di qualche comune, ed in esempio vicino giova rammentare che al 1838 Ferdinando II ordinava spontaneamente la enfiteusi degli exfeudi pertinenti alla Mensa vescovile di Mazzara a vantaggio di quei comunisti.

« Però tali concessioni enfiteutiche ordinate dallo Stato a beneficio delle famiglie povere d'un comune non sogliono mai effettuarsi prontamente e con facilità, pei molti ritardi che vi frappongono o i proprietarii malvolenti, o la notevole difficoltà di una estesa e minuta divisione. Oltrechè una delle solite ragioni che produce malvolere contro l'enfiteusi ne' proprietarii dei latifondi si è appunto la interminabile divisione delle piccole partite enfiteutiche, che cagiona loro molto fastidio e difficoltà nella esazione del canone.

« Laonde, ad ottenere prontamente la censuazione forzosa dei latifondi ecclesiastici di questo territorio, è cosa utile che la censuazione venga direttamente fatta dai rappresentanti delle Opere ecclesiastiche al Comune di Salemi, il quale poi curerà di farne la ricensuazione a tutte le famiglie povere e mancanti di proprietà prediale. In tal modo i Corpi ecclesiastici riconosceranno in perpetuo unico debitore, il Comune, il quale esigerà da tutti i piccoli reddenti, e pagherà ogni anno in unica

(1) Ettare 1920, 88, 49.

soluzione il canone complessivo di tutti i latifondi a tutti i rispettivi Corpi ecclesiastici. Il comune così assicurerà a' suoi naturali una più larga divisione di terreno, che vantaggia immensamente l'agricoltura, ed insieme assicurerà a' proprietarii ecclesiastici il rispettivo loro canone.

« Che d'altronde per avere una base equa nella censuazione forzosa a vantaggio del comune si può prendere a norma fissa il coacervo risultante dalle gabelle dell'ultimo ventennio di tutti i latifondi ecclesiastici esistenti in questo territorio, onde stabilire per canone perpetuo la media che ne risulterà rispettivamente.

« Per tutti questi riguardi, il Consiglio, adottando la proposta ed i motivi dal Presidente esposti, ad unanimità ha deliberato di pregare il Governo affinchè, in vista degli urgenti bisogni della popolazione di Salemi, ed in grazia ancora degl'insigni servigi resi da essa al primo arrivo del generale Garibaldi per la nostra magnanima rivoluzione, si degni ordinare:

« Che tutti i latifondi di natura ecclesiastica non censuati, dalle salme 10 della misura legale in sopra, esistenti entro l'ambito del territorio di Salemi, siano concessi ad enfiteusi perpetua dai rispettivi domini ecclesiastici di qualunque specie a vantaggio del comune di Salemi per un canone annuo definito che risulterà dalla media delle gabellazioni di un ventennio dei latifondi medesimi coacervata insieme, e ciò all'oggetto che il sudetto comune possa riconcederli in piccole tenute alle famiglie più povere del comune stesso.

« *Per estratto conforme rilasciato a richiesta del Sopraintendente generale per l'enfiteusi dei beni ecclesiastici, oggi in Salemi, 29 febbraro 1864.*

« Il Segretario comunale — Firmato: *L. Baviera.*

« Visto — Il Sindaco ff. — Firmato G. Favara. »

(F) « Ufficio del Commissario del Governo per la provincia di Trapani. — N. 317.

« Castellamare, 20 agosto 1860.

« *Al signor Presidente del Consiglio civico di Salemi.*

« Signore — Ho ricevuto la deliberazione del Consiglio civico di Salemi emessa il 1° agosto corrente per la censuazione dei latifondi ecclesiastici a vantaggio del comune, e che sono in cotesto territorio. Trovandola ammirevole per tutti i versi, ed essendo da sperarsi grandi risultati per la prosperità di cotesto comune nell'attuazione dell'emesso voto, io vado a presentarla al Governo, fiducioso che la prenderà in quella considerazione che merita, potendo farne oggetto di una legge applicabile a tutti i latifondi ecclesiastici della Sicilia.

« Il Commissario del Governo per la provincia di Trapani

« Firmato: Vittoriano Lentini.

« *Per copia conforme rilasciata a richiesta del Sopraintendente Generale per la censuazione dei beni ecclesiastici, oggi in Salemi li 29 febbraio 1864.*

« Il Segretario comunale — Firmato: *L. Baviera.*

« Visto — Il Sindaco ff. — Firmato: G. Favara. »

(G) « In nome di S. M. Vittorio Emanuele Re d'Italia.

« Il Prodittatore

« In virtù dell'autorità a lui delegata;

« Veduto il decreto del 19 dicembre 1838, col quale fu ordinata la censuazione di una parte dei fondi di regio patronato;

« Volendo completare questa importantissima misura di pubblico interesse, estendendola ai beni di tutte le corporazioni ecclesiastiche di patronato regio, o laicali, o appartenenti al patrimonio regolare; misura che mentre giova allo incremento della ricchezza nazionale, riesce in pari tempo di non poca utilità ai corpi morali anzidetti, sottraendo i loro beni al pericolo d'incerti eventi, e delle deteriorazioni cui vanno d'ordinario soggetti;

« Sulla proposizione de' Segretarii di Stato delle Finanze, del Culto e della giustizia;

« Udito il Consiglio de' Segretarii di Stato;

« Decreta e promulga:

« Art. 1. Tutti i fondi rurali ed urbani di patronato regio, o laicali, o di pertinenza del patrimonio regolare, e sotto qualunque titolo posseduti da abati, prelati, beneficiali, prebendari, non che da conventi, monasteri, chiese, ed in generale da qualsiasi corporazione o luogo ecclesiastico, saranno dati a censuazione nei modi che saranno appresso indicati.

« Art. 2. Sono eccettuate dalla disposizione contenuta nel precedente articolo le case coi giardini attinenti, destinate ad uso ordinario di conventi o monasteri, e di altre simili corporazioni, non che i fondi rurali che contenessero miniere di zolfo, e salve le concessioni speciali dove ci sieno chiari indizi di simili miniere.

« Art. 3. Sarà all'uopo istituita in ciascuna provincia una speciale Commessione, la quale sarà incaricata delle operazioni di censuazione di cui si tratta, e colle forme che con apposito regolamento saranno additate.

« Art. 4. L'annuo censo da stabilirsi per base sarà la rendita risultante da questi tre dati, cioè: l'imponibile fondiario, l'ultimo affitto e il corrente, dovendo sempre preferire il dato che risultasse maggiore.

« In difetto di un solo dei sopradetti tre dati, potrà la rendita stabilirsi a giudizio di periti: se non che, non potrà mai adottarsi un valore minore dei risultati sopradetti.

« Oltre le ritenzioni di legge sarà fatta pei fondi urbani una deduzione del sei per cento.

« Art. 5. I fondi saranno ripartiti in quote, ciascuna della estensione non maggiore di sei, nè minore di una salma di misura legale.

« Art. 6. Potranno stabilirsi delle quote di maggiore estensione, quando il terreno non sia tutto fertile, ma in parte lavorativo ed in parte erto, o sia molto distante dai comuni, o quando ciò sia comandato da altre circostanze che abbisognerà rispettare pel maggior comodo dei censualisti.

« Art. 7. Fatta la ripartizione in quote, si procederà alla concessione in doppio modo, per quelle di una a due salme si farà a sorteggio tra coloro che facessero dimanda di attendervi, e per le quote di maggiore estensione sino al limite stabilito all'articolo 5° si darà luogo alle subaste prendendo per norma i canoni fissati giusta l'art. 4° sopradetto.

« Art. 8. Le licitazioni avranno luogo innanzi alla Commessione della provincia adempiendosi a termine abbreviato quanto è prescritto nelle leggi vigenti.

« Art. 9. La Commessione interverrà nei contratti di censuazione, nei quali saranno trascritti tutti i patti dell'enfiteusi ai termini delle leggi civili, e vi sarà specificato che la quota censita dovrà nel corso di tre anni esser coverta di casa rurale pel colono, e migliorata sia col ridurne a coltura i terreni incolti, sia con accrescervi gli alberi ove fossero scarsi, sia col rendere più fertili le terre che si trovassero in buono stato.

« Art. 10. L'inadempimento del precedente patto produrrà l'annullamento del contratto, meno pe' censuarii che pria dei tre anni avranno affrancato il loro canone, come sarà detto all'art. 12°.

« Art. 11. Rimarrà in vantaggio dei prelati, abati, beneficiali e di tutti gli altri titolari, non che dei conventi, monasteri e di tutt'altre corporazioni ecclesiastiche che trovinsi in possesso dei fondi che saranno dati a censo, la rendita coll'aumento che potrà risultare dalla censuazione.

« Art. 12. I canoni saranno affrancabili nei modi ed ai termini del decreto 4 ottobre di quest'anno.

« Ordina che la presente Legge, munita del sigillo dello Stato, sia inserita nella Raccolta degli Atti del Governo, mandando a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare.

« Palermo, 18 ottobre 1860.

« Il Prodittatore — Firmato: Mordini. »

(Seguono le firme dei Segretari di Stato).

(H) « *Regolamento in esecuzione dello art. 3° della Legge dei 18 ottobre 1860 per la censuazione di tutti i beni immobili di patronato regio, o laicale, o di pertinenza del patrimonio regolare.*

« Art. 1. Sarà istituita in ciascuna provincia una Commessione speciale, composta dal Governatore che ne sarà presidente, dal regio Procuratore del Tribunale civile, dal Direttore dei rami riuniti, dal Vicario diocesano, e da un Consigliere di Governo il più anziano in ordine di nomina.

« Uno dei capi di ufficio di Governo, a scelta del Governatore, funzionerà da cancelliere, dal quale saranno redatti i verbali di censuazione.

« La Commessione sarà legalmente costituita con l'intervento di tre de' suoi componenti.

« Il luogo dove esistono i beni regolerà la competenza della Commessione.

« L'amministratore del corpo morale, cui appartengono i beni, che saranno esposti alla censuazione, potrà, se vuole, intervenire anche per via di procuratore legalmente nominato, nelle sedute della Commessione per dare quelle notizie e quegli schiarimenti che giudicherà utili nell'interesse del corpo da lui rappresentato.

« La Commessione pronunzierà inappellabilmente sulle controversie che potranno insorgere. Le sue deliberazioni saranno prese a maggioranza di voti.

« Art. 2. La Commessione riunirà tutti gli elementi necessarii per la conoscenza dei fondi da censirsi nella provincia; ed a tal' uopo oltre di richiamare quelli esistenti presso gli archivii della cessata Intendenza, non che presso gli ufficii della Direzione dei rami riuniti, e tutti gli altri che appartenevano alla Commessione già istituita col decreto del 19 dicembre 1838 per la censuazione dei fondi di regio patronato, richiederà sia dalla Direzione generale dei rami e dritti diversi, sia dal Consiglio di Ospizii, sia anche dalla Commessione consultiva di giustizia, tutti gli altri elementi riguardanti i beni laicali, non che quelli che sono di proprietà ecclesiastica o del patrimonio regolare.

« Art. 3. Per il completamento e l'esatto confronto di tutti gli elementi necessarii, il Direttore dei rami riuniti della provincia ricaverà dai catasti e dai corrispondenti ruoli uno stato di tutti i beni rurali ed urbani contemplati nel decreto del 18 ottobre 1860.

« Inoltre tutti gli arcivescovi, i vescovi, i priori, gli abati, i prebendari ed in generale tutti i titolari dei beneficii ecclesiastici, le deputazioni delle maramme, gli amministratori delle chiese parrocchiali ed altri quali si fossero, e finalmente i superiori di tutti i singoli conventi e monasteri, nessuno eccettuato, dovranno nel termine di un mese dal dì della pubblicazione del presente regolamento far pervenire al Governatore della provincia dove esistono i beni, e per mezzo del Sindaco del comune dove sono essi titolari ed amministratori domiciliati, uno stato di tutti i fondi rurali ed urbani da loro amministrati o usufruttuati.

« Art. 4. Gli stati da presentarsi in forza del precedente articolo dovranno contenere: 1° Il numero d'ordine; 2° La designazione del corpo o dell'ente morale, che è il proprietario di ciascuno dei beni esposti alla censuazione e l'indicazione del domicilio; 3° La indicazione sommaria dei beni, cioè il nome del fondo e, se sia rustico, la estensione, la specie di coltura, il territorio del comune ove esiste, la contrada, e due almeno dei confini, se sono conosciuti; se sia urbano, il sito, cioè se in città o in campagna, il comune o la contrada, ed i confinanti se si conoscano; 4° La rendita imponibile detratta dal ruolo della contribuzione fondiaria, con l'indicazione della corrispondente tassa e dell'articolo del catasto; 5° Gli estagli convenuti nell'ultimo e nell'attuale affitto, e la durata di quello in corso; 6° I pesi che gravitano su ciascuno immobile; 7° Le servitù e i dritti prediali dei fondi.

« Art. 5. Insieme cogli stati dovranno trasmettersi i seguenti documenti in forma autentica, cioè gli atti dell'ultimo e del corrente affitto, i titoli costitutivi dei pesi e tutti gli altri documenti, che potranno reputarsi necessari per la giustificazione degli stati suddetti.

« Art. 6. Oltre ai suindicati documenti, potranno essere dai corpi proprietarii presentate le piante dei rispettivi fondi, accompagnate da un progetto di divisione in quote nelle proporzioni degli articoli 5° e 6° del decreto del 18 ottobre scorso, e secondo sarà creduto meglio convenire agl'interessi del corpo, cui i fondi appartengonsi.

« Ad ogni quota sarà assegnata la parte corrispondente del canone e dei pesi, nel modo che sarà meglio precisato negli articoli seguenti. Dovrà bensì badarsi a lasciare indivise le acque ed altro, ove abbisogni, ed a formare i lotti in modo, che per quanto è possibile, ognuno di essi non comprenda più colture, e che sia scevro di servitù verso dell'altro.

« Art. 7. Se nel periodo di un mese assegnato ai corpi morali ecclesiastici non fosse eseguita la presentazione degli stati, o fossero questi incompleti, o vi mancassero i documenti prescritti coll'art. 5°, in tal caso la Commessione procederà alla censuazione del fondo, per il quale esiste l'omissione, e che da altri elementi potrà riconoscere appartenersi al corpo inadempiente; e stabilirà il canone in favore del pubblico Demanio, il quale ne avrà la percezione, sino a quando non sarà dal corpo proprietario adempito all'obbligo della presentazione del corrispondente stato documentato.

« Art. 8. I corpi morali ecclesiastici, che presenteranno fuori il termine assegnato lo stato in regola, di cui si tratta, andranno soggetti alla perdita del canone per le annualità scadute e per quella in corso.

« Art. 9. Riuniti tutti gli elementi, la Commessione, la quale rimane facoltata a poter richiamare da qualunque autorità della provincia le notizie che giudicherà necessarie per meglio assicurare l'effettivo valore dei fondi, fisserà l'annuo canone di ciascuno intiero fondo sulla base dell'art. 4° del decreto del 18 ottobre 1860.

« E deducendo dalla somma che sarà per risultare il 10 per 100 per la ritenuta

fondiaria, e le cifre dei pesi annuali enfiteutici e delle altre prestazioni sul fondo gravitanti, e che rimarranno in accollo ai censualisti novelli, come sarà detto in appresso, stabilirà il netto canone da corrispondersi al corpo proprietario del fondo.

« Art. 10. Per tutti gli altri dritti dei terzi, sieno per loro natura certi, o indeterminati, o eventuali, o ipotecarii, o di qualunque altra specie, potranno costoro presentare i loro reclami innanti la Commessione nel tempo e nei modi che saranno più sotto specificati.

« Art. 11. Eseguito quanto si è detto all'articolo 9°, la Commessione per quei fondi pei quali mancassero le piante ed i progetti della ripartizione in quote, non che per quelli pei quali concepisse dei dubbi sulla esattezza delle piante e dei progetti già esistenti, o che sono stati presentati dai corpi proprietarii, come si è detto all'art. 6° del presente regolamento, ne farà eseguire la formazione da periti dalla stessa nominati.

« Art. 12. I periti, seguendo le prescrizioni contenute negli articoli 5° e 6° del precitato decreto del 18 ottobre, procureranno, per quanto è possibile, che le quote, specialmente le interne, siano rappresentate da figure regolari, e che corrispondano alle colonie ed all'estensioni subaffittate dei latifondi.

« Ad ogni quota sarà da loro assegnata la corrispondente porzione di canone e di pesi in modo, che le porzioni riunite corrispondano alla cifra totale dei pesi, ed a quella del canone già fissato per l'intero fondo ai termini dell'art. 9°.

« Art. 13. Meno i canoni di proprietà e la tassa fondiaria, tutte le altre prestazioni annuali potranno, ove vi concorra l'annuenza di coloro, cui sono le dette prestazioni dovute, limitarsi a carico di una o più quote a scelta dei creditori medesimi.

« Costoro in tal caso ne dovranno rilasciare la corrispondente dichiarazione con atto autentico nella cancelleria della Commessione, dopo che saranno stati pubblicati gli stati di ripartizione in quote dei fondi, e non meno di otto giorni prima del giorno che la Commessione, siccome sarà detto in seguito, dovrà stabilire per l'accettazione delle offerte.

« Art. 14. Nella formazione dei nuovi progetti di ripartizione da farsi dai periti giusta gli art. 11° e 12°, saranno dagli stessi osservate le prescrizioni, delle quali si è fatta parola nell'art. 6° del presente regolamento.

« Art. 15. Gli edificii consistenti in più piani o più partimenti, potranno esporsi alla censuazione per piani e per partimenti, se ne tornerà più vantaggio al corpo proprietario.

« Art. 16. Le cifre parziali di canone, che saranno stabilite per quota, o piano, o partimento, saranno libere da qualunque solidarietà.

« Art. 17. Fissato nei modi sopra descritti il canone per ciascuna quota, o per ciascuno edificio, o parte di esso, la Commessione passerà alla pubblicazione dei corrispondenti stati, la quale sarà fatta a misura che saranno terminati i lavori per uno o più fondi, senza che fosse mestieri attendere il compimento dei travagli per tutti i beni appartenenti a ciascun corpo.

« La pubblicazione sarà fatta per mezzo del *Giornale Officiale* e per via di affissione nel capoluogo di provincia ove risiede la Commessione, nel comune nel di cui territorio è situato il fondo che si censisce, ed in quegli altri della provincia che la Commessione potrà destinare.

« Questa pubblicazione dovrà contenere le indicazioni designate allo art. 4° con la specificazione inoltre chiara e precisa, pei fondi rurali, di ciascuna quota, della sua estensione, delle comodità agrarie, e della cifra riunita di canoni e pesi, e pei fondi urbani, di tutte quelle indicazioni che potranno reputarsi necessarie.

« Sarà infine espressato il dì che la Commessione, tenuto presente il periodo di otto giorni di cui parlasi allo art. 13°, avrà assegnato per procedersi all'accettazione delle offerte.

« Art. 18. Gli attendenti presenteranno la loro offerta nella Cancelleria della Commessione o personalmente, o per via di speciale procuratore nominato con atto autentico, e saranno firmate dall'uno o dall'altro alla presenza del funzionante da cancelliere.

« Le offerte dovranno essere pienamente conformi alle disposizioni del decreto del 18 ottobre scorso, non che a quelle del presente regolamento, ed agli stati che saranno pubblicati dalla Commessione.

« Quelle fatte con altre condizioni, o per un canone minore di quello assegnato, saranno riguardate come non presentate.

« Art. 19. Nella Cancelleria sudetta sarà tenuto un registro per annotarvisi al momento della presentazione, in ordine di data, tutte le offerte e con un numero progressivo.

« Il funzionante da Cancelliere rilascerà a ciascuno offerente una ricevuta della offerta presentata, con l'indicazione del giorno e del numero progressivo della stessa.

« Art. 20. Ogni attendente non potrà prendere a censo che una sola quota.

« Le offerte sotto nome altrui, o per la persona da nominare, saranno rigettate.

« La Commessione in caso di concorrenza preferirà i buoni ed esperti coltivatori e di commendevole morale, e tra essi i capi di famiglia.

« Art. 21. Per la concessione delle quote sino a due salme si procederà dalla Commessione, nel giorno fissato per l'accettazione delle offerte, al sorteggio pubblico fra coloro che han presentato offerta per la quota medesima, e ne redigerà in doppio originale il corrispondente verbale per farne l'uso che sarà detto all'art. 24.

« Art. 22. Per le quote maggiori di due salme sarà dalla Commessione accettata nel giorno sudetto quella che reputerà più vantaggiosa, calcolate tutte le condizioni della offerta.

« In caso di parità di condizioni sarà preferita la più antica in ordine di data e pel numero progressivo risultante dalla presentazione.

« Art. 23. Le offerte accettate saranno immantinenti pubblicate a cura della Commessione, annunziandosi in pari tempo il giorno stabilito per l' aggiudicazione diffinitiva, la quale non potrà aver luogo prima dei venti giorni dal dì della pubblicazione delle offerte accettate.

« Gl'incanti saranno sempre eseguiti innanzi la Commessione ed in pubblica seduta.

« Art. 24. Compiuta l'aggiudicazione diffinitiva, ne sarà redatto in doppio originale il corrispondente verbale, nel quale dovranno sempre intervenire gli aggiudicatarii o i loro speciali procuratori.

« Il Governatore ne spedirà uno degli originali, di unita a quello per le quote sorteggiate, al Governo in Palermo; quali verbali approvati avranno forza di cosa giudicata, e tutti i privilegi di titolo autentico ed esecutivo.

« Ricevuta l'approvazione del Governo, la Commessione procederà alla compilazione di altri due originali dei verbali di censuazione, colla trascrizione in piedi dell'approvazione governativa. Questi due originali saranno consegnati contro ricevuta, uno al rappresentante il Corpo morale, il di cui fondo è stato censito, e l'altro all'aggiudicatario o al suo speciale procuratore.

Art. 25. Il censualista entrerà in possesso del fondo al 1° del mese di settembre immediato, dovendone rispettare gli affitti in corso e legalmente convenuti prima del decreto del 18 ottobre scorso.

« Art. 26. I reclami, dei quali è parola nell' art. 10° del presente, saranno fatte con petizione firmata dal reclamante o da suo procuratore speciale per atto autentico, alla quale saranno alligati i documenti che servono di appoggio al reclamo. Tanto della petizione, quanto dei documenti, sarà fatta legale notificazione al rappresentante il corpo, su i di cui beni versa il reclamo, con citazione a comparire infra otto giorni, oltre l'aumento della distanza, avanti la Commessione.

« Fra i sei giorni consecutivi alla notificazione sudetta, oltre l'aumento della distanza, dovrà la petizione coi documenti annessi essere depositata nella Cancelleria della Commessione.

« L'esecuzione di questo deposito sospenderà di pieno dritto ogni operazione diffinitiva per la censuazione, e ciò fino alla decisione della Commessione.

« Se nel giorno in cui ricade la discussione del reclamo, il reclamante non si presenta all'udienza nè personalmente, nè per mezzo di procuratore speciale, la Commessione procederà agli atti ulteriori, senza tener conto del reclamo.

« Nel caso in cui sarà giustificato legalmente un grave ed impreveduto motivo di contumacia, potrà la Commessione accordare un breve ed improrogabile differimento.

« In tutti i casi in cui vi sarà luogo a comparse innanzi la Commessione, queste avranno luogo o personalmente, o per mezzo di procuratore speciale per atto autentico, e lo affare sarà sempre trattato in pubblica udienza ed intese in contradittorio le parti.

« Art. 27. Se trattasi nel reclamo di dritti certi, liquidi, o in qualunque modo prontamente valutabili, saranno dalla Commessione, intese le parti, convertiti in annua rendita ragguagliata al 5 per 100 in favore del reclamante, la quale sarà pagata come tutti gli altri pesi da' censuarii del fondo, facendo detrazione dalla cifra del canone netto che sarebbe dovuto al Corpo proprietario del fondo medesimo.

« Se trattasi d'ipoteche o di privilegi speciali nascenti da dritti non liquidabili pron-

tamente, o indeterminati, o eventuali, o in qualunque modo litigiosi, la Commessione, ove non riuscirà a comporre le parti, le rimetterà alla decisione dei magistrati competenti, sino alla quale rimarrà sospesa la censuazione del fondo, al quale riguarderà la contestazione.

« Art. 28. Dal momento in cui i verbali di censuazione redatti dalla Commessione saranno approvati dal Governo, si radieranno tutte le iscrizioni ipotecarie sui beni che ne hanno formato il subbietto, meno quelle che riguardano i pesi, che riconosciuti rimangono a gravitare sui fondi censiti.

« Nondimeno, pei dritti non reclamati in tempo utile potranno i terzi nel termine di cinque anni dalla pubblicazione del presente regolamento farne esperimento contro il corpo debitore innanti i magistrati competenti.

« Art. 29. Le Commessioni nel termine di un mese da oggi proporranno al Governo tutti i dubbi e le difficoltà, che sorgere potessero per la esecuzione del presente regolamento.

« Palermo, 3 novembre 1860.

« L'approvo — *Il Prodittatore:* Firmato Mordini. »

(Seguono le firme de' Segretarii di Stato)

CAPO II.

NASCITA DELLA LEGGE 10 AGOSTO 1862 E DEL SUO REGOLAMENTO — FORMAZIONE DELLE COMMISSIONI E DELLA SOPRAINTENDENZA.

§ 8 *Presentazione al Parlamento del progetto di legge dell'enfiteusi.*

Per rimediare ai sostanziali sopra cennati difetti che si trovavano nel decreto con cui la Prodittatura aveva ordinata la forzosa enfiteusi dei beni ecclesiastici, e per affrettarne nel tempo stesso la esecuzione, appena si aperse il primo Parlamento Italiano e fu confermata la mia elezione a Deputato (1), feci subito il proposito di presentare uno schema di legge su questo argomento, e lo presentai infatti il giorno 25 marzo 1861. Fu il primo progetto che si sottoponesse a quel Parlamento per iniziativa di Deputato.

A me parve allora che non solo la legge, ma anche la parte regolamentare per la esecuzione, dovesse dal Parlamento esser votata. Perciò scrissi un breve progetto di legge in 7 articoli ed un regolamento in articoli 30. Come *allegato* vi aggiunsi il decreto prodittatoriale del 18 ottobre 1860 (Documento I).

I concetti principali che campeggiavano in quel progetto di legge ed in quel regolamento erano i seguenti: 1° concessione ad enfiteusi redimibile di tutti i fondi rustici ed urbani pertinenti a qualsiasi ente ecclesiastico ed al Demanio dello Stato; 2° i detti fondi doversi dividere in lotti, il cui valore non dovrebbe esser maggiore di Lire 8000, nè minore di Lire 3000, ed in caso vi fossero dei fondi che non si potessero dividere senza depreziarli, dovrebbonsi lasciare intieri, colla rifazione in denaro del valore al di sopra delle Lire 8000 in vantaggio dei lotti più piccoli; 3° il canone doversi stabilire sulla media dell'ultimo ventennio degli affitti depurati dai pesi; 4° doversi concedere tutti i lotti col pubblico incanto, però chi offerisse un canone superiore alla metà del canone fissato, dovrebbe garentire il dippiù con una rendita sul Gran Libro, e chi ottenesse in enfiteusi due lotti nello stesso comune, non potrebbe più offerire in quel comune; 5° escludersi dall'enfiteusi i giardini e le case inservienti al proprio uso degli enti ecclesiastici, i boschi cedui, i terreni con miniere o con evidenti indizi di miniere, finalmente i fondi coperti nella loro maggior parte di vigne o di alberi; 6° le operazioni per tali enfiteusi affidarsi ai comuni rispettivi di accordo cogli stessi enti ecclesiastici o col Demanio, tanto per

(1) Del collegio di Calatafimi.

fissare il canone di base, quanto per dividerli in lotti e per farne poi l'incanto: ma se non vi fosse tra loro la concordia, il Tribunale sulle istanze del comune, senza formalità di giudizio ed in camera di consiglio, stabilirebbe quei punti sui quali vi sarebbe controversia; 7° in grazia di tali operazioni, e per tutte le cure che i comuni dovrebbero prendere per eseguire questa enfiteusi, sarebbero essi autorizzati ad aggiungere in lor favore una rendita fondiaria redimibile non superiore di un decimo del canone che risulterebbe dall'asta: ma non potrebbero godere di questo favore quei comuni che avrebbero nel loro bilancio almeno due terzi della loro rendita in benifondi, o in canoni enfiteutici, o in rendite fondiarie; 8° sarebbero proibiti tra i patti domenicali la pena del ritorno del fondo all'ente morale per mancato pagamento, il laudemio ed il dritto di preferenza in ogni caso di passaggio, non che la subenfiteusi; 9° tanto i canoni, quanto la rendita fondiaria in favore del comune, dovrebbero essere affrancabili mediante eguale rendita sul Gran Libro intestata a favore degli enti ecclesiastici o del comune.

Feci precedere una relazione al progetto, nella quale mi sforzai dimostrare per sommi capi la necessità di dividere in Sicilia i latifondi ecclesiastici e demaniali all'oggetto di migliorarne la coltura colla creazione di tanti piccoli e mezzani proprietarii, e feci vedere quanti mali recano in Sicilia le coltivazioni da locatarii a brevi periodi, quali eran quelle che potevano convenire i titolari ecclesiastici come semplici usufruttuarii.

Ebbi pure a sostenere una rilevante tesi per combattere il pregiudizio molto diffuso nell'Italia settentrionale, cioè che la enfiteusi in generale dovrebbe affatto sbandirsi come un contratto feudale, anzichè ordinarsene delle nuove. Dovetti pertanto dimostrare che il contratto d'enfiteusi è contratto di miglioramento della terra, e perciò utile sempre, necessario poi come mezzo di transizione per far passare i fondi dalle poche mani in cui sono concentrati alle industriose mani dei coltivatori. Se nel Codice delle Due Sicilie portava esso ancora l'impronta della sua antica origine feudale, non ci voleva altro che spogliarlo di tutti quei privilegi a favore del domino diretto (che altronde non erano essenziali alla natura della enfiteusi) come il laudemio, il dritto di preferenza nei passaggi, e la facoltà di succoncedere ad altri, cioè di crearsi direttario lo stesso utilista: così pure potevasi ordinare l'affrancabilità del canone. Anzi mi fu facile dimostrare che giusta gli articoli 1682, 1683 e 1701 del sudetto Codice non si riputavano necessarii al contratto di enfiteusi tutti quei patti feudali, tanto che era in facoltà delle parti non convenirli, o anche convenire il contrario, e soltanto nel caso che mancasse qualsiasi convenzione, la legge suppliva con quei patti derivati dai tempi feudali, in cui aveva avuto origine il contratto.

Finalmente appoggiai su due ragioni la facoltà ch'io credeva doversi dare ai comuni per sovraimporre, ai canoni che risulterebbero dall'asta, una rendita fondiaria non maggiore del decimo in loro favore, cioè: 1° sullo stato di bisogno in cui tali comuni si trovano, 2° sull'aiuto che essi avrebbero dovuto dare e sulle cure che avreb-

bero dovuto sostenere per compiere tutta l'operazione dell'enfiteusi in vantaggio dei titolari ecclesiastici. Io cominciava così a mettere avanti il principio, poi riconosciuto dalla Legge 7 luglio 1866, che tocca ai comuni un vantaggio sui beni delle loro chiese.

Questo schema di legge venne alla Camera appunto nel momento in cui si cominciava a trattare per la prima volta la quistione di Roma capitale. Anche per questa parte fuvvi una certa preoccupazione in contrario presso quei Deputati che credevano tal legge come un principio di lotta contro la Chiesa, che avrebbe vie più allontanata la possibilità della conciliazione, o almeno l'uso dei mezzi morali, coi quali il Conte di Cavour diceva doversi sciogliere quella questione.

§ 9 *Il progetto di legge dell'enfiteusi è preso in considerazione dalla Camera.*

Il giorno 15 aprile 1861 fu destinato per lo svolgimento della sudetta mia proposta. Poco esperto delle pratiche parlamentari, io non aveva fatto nessuna prevenzione particolare a' varii gruppi di Deputati più influenti, nè anche avevo chiesto dal Ministero se egli credesse di aderirvi, almeno in massima generale. Venni adunque alla Camera colla sola fiducia delle mie buone ragioni, e presso a poco esposi tutti quelli argomenti che ho maneggiato ora in questo mio lavoro in prova della necessità di ordinare la forzosa enfiteusi dei beni ecclesiastici della Sicilia, tanto per modificare e per compiere i precedenti decreti di Ferdinando II e della Prodittatura, quanto per portare una volta ad effetto questa desiderata censuazione.

« A' miei concittadini vorrei mandare non solo conforto di parole » così dovetti esordire il mio discorso, « ma di leggi positive, che valessero a lasciare colà pro« fonde vestigia di bene ed a migliorarne le pur troppo immiserite condizioni eco« nomiche, senza offendere verun principio di giustizia. Bisogna che io lo dica, la « speranza che la Sicilia si abbia prontamente le sue strade ferrate, il miglioramento de' suoi porti, per quanta pur si voglia alacrità nel Governo, è una spe« ranza alquanto ancora lontana. Diamo almeno immediatamente quello che si po« trebbe ai molti coltivatori, i quali desiderano ardentemente un tratto di terra per « potervi spargere i loro sudori, per poterlo migliorare. »

Per togliere però due principali apprensioni, che io aveva veduto suscitarsi nei varii Deputati allorquando la mia proposta fece il giro degli Ufficii della Camera, cioè che in questa guisa non si volesse far risorgere il vecchio contratto di enfiteusi, degno piuttosto di abolizione, e che così per altra parte non si attentasse a quella proprietà che dava i mezzi di decorosa sussistenza alla Chiesa siciliana, dovetti intrattenermi alquanto più a lungo su questi due argomenti dimostrando che tali apprensioni non avevano fondamento.

Alle ragioni già accennate sulla necessità di conservare come mezzo di transizione il contratto di enfiteusi, pure spogliandolo delle sue clausole feudali, dovetti anche aggiungere un confronto di questo così riformato contratto col sistema della ven-

dita, a cui taluno avrebbe voluto dar la preferenza. E sopra tutto feci notare che colla vendita pochi ricchi capitalisti, e con poca concorrenza, avrebbero nelle loro mani concentrato tutti i latifondi ecclesiastici, i quali perciò da una amministrazione alquanto meno avara sarebbero passati all'altra più avara degli speculatori.

Dall'altro canto ebbi a sostenere la giusta idea di lasciare alla Chiesa la proprietà del suo reddito, il quale però non avrebbe mai più dovuto consistere in benifondi, ma in un canone annuale sopra i fondi stessi, convertibile in rendita sul Gran Libro. Mi fu facile accennare i gravi inconvenienti del clero salariato dallo Stato, avente sul bilancio pubblico la rendita necessaria al suo mantenimento. « Il clero salariato » io diceva, « non è il clero libero, è il clero avvilito, il clero che necessariamente « deve esser tratto ad intrigarsi nella politica, mentre giustamente voi dovete fare « che non vi s'intrighi. Onde io dico che, se voi volete escludere l'idea del clero « salariato, se volete, come è giusto, che la Chiesa sia libera entro un libero Stato, « dovete conservare alla Chiesa la proprietà de' suoi beni. »

Dovetti pur difendere la mia proposta intorno alla censuazione dei beni del Demanio, dimostrando che già la vendita di tali beni era stata ordinata da Francesco II pria di finire il breve suo regno, e che era anche nell'interesse dello Stato preferire alla prescritta vendita la censuazione che avrebbe recati tutti i vantaggi su indicati.

Finalmente esposi il sistema da me vagheggiato di affidare ai comuni le operazioni di enfiteusi in accordo coi titolari stessi e col Demanio, e nei singoli casi di discordia colla deliberazione sommaria del Tribunale. In grazia di ciò i comuni avrebbero potuto sovraimporre la rendita fondiaria di un decimo per provvedere ai loro bisogni.

Il Ministro di grazia giustizia e culti (Giovan Battista Cassinis), dichiarando da una parte non opporsi alla presa in considerazione di tal progetto di legge, faceva dall'altra osservare che egli insieme con una Commissione stava occupandosi di estendere a tutto il regno d'Italia la legge piemontese del 13 luglio 1857 per l'abolizione completa di tutti i contratti di enfiteusi, sia col dualismo stabilito in quella legge che accorda un tempo all'utilista per redimersi, e scorso questo infruttuosamente, un altro tempo al direttario per ripigliare il fondo pagando a quello le migliorie; sia col cambiare il canone di proprietà in una rendita fondiaria garantita sul fondo istesso. Pertanto egli mostrava esser più opportuno discutere sul progetto della enfiteusi dei beni ecclesiastici di Sicilia, dopo che si sarebbe già deliberato se questo contratto dovrebbesi o pur no mantenere.

Il deputato professor Musmeci con maggior nettezza e con copia di argomenti, opponendosi alla presa in considerazione, si fece a sostenere che, invece di dare in enfiteusi i beni ecclesiastici di Sicilia, dovrebbero piuttosto vendersi ed il prezzo convertirsi in rendita sul Gran Libro. Accennò alla necessità di abolire il contratto di enfiteusi tanto generalizzato in Sicilia e fonte d'infiniti litigi. Disse esistere nell'Isola molti capitali, i quali niente cercherebbero di meglio che impiegarsi nella

compra di tali fondi. Sostenne che la vendita, già in gran parte eseguita, dei beni delle Opere pie per il decreto del 16 febbraro 1852 aveva apportato gran benefizio alla Sicilia con dividerli in molti lotti. Finalmente impugnò la mia proposta di lasciar libera ai comuni la facoltà d'imporvi una rendita fondiaria in loro beneficio, dicendo che in tal modo i comuni verrebbero ad acquistare una proprietà sui benifondi della Chiesa e dello Stato.

In risposta io mi limitai soltanto a fare avvertire al Ministro che, qualunque pur fosse l'esito delle deliberazioni che si prenderebbero per abolire in tutta Italia l'enfiteusi, esso non sarebbe in opposizione colle nuove enfiteusi che da me si chiedevano; perocchè la futura legge, che verrebbe a trasformare ed a sopprimere questo contratto, si sarebbe pure a coteste nuove enfiteusi applicata: anzi sarebbe stato giusto compir prima questa disammortizzazione dei beni delle Chiese siciliane mercè la censuazione, per poter poi trattare tutte l'enfiteusi con unica misura generale. Non lasciai pur di manifestare la mia idea che l'abolizione dell'enfiteusi non si sarebbe potuta fare in tutta Italia nè col sudetto dualismo della legge del 1857, nè colla conversione dei canoni in rendita fondiaria, ma che si sarebbe dovuta lasciare al tempo la estinzione di questo contratto transitorio accordando soltanto agli enfiteuti la libera facoltà di redimersi: il che concordava esattamente col progetto mio di enfiteusi redimibile.

Non volli entrare nelle minute apprezziazioni del professor Musmeci trattandosi della sola presa in considerazione del progetto, e mi riserbai a dimostrare nella discussione del progetto istesso e dei singoli articoli la erroneità di molte sue asserzioni.

La Camera, fatta prova e controprova, lo prese alfine in considerazione.

§ 10 *Vicende dello schema di legge dell'enfiteusi nella discussione presso gli Ufficii della Camera dei Deputati.*

Distribuito lo schema di legge ai 9 Ufficii della Camera, col numero 33 dei progetti sin' allora presentati (era il primo tra i progetti d'iniziativa parlamentare che veniva in esame), la maggior parte degli Ufficii riconobbe in massima generale la necessità di accordare alla Sicilia questa speciale legge d'enfiteusi, e tutti diedero mandato ai rispettivi Commissarii di approvarla, venendo però ad accordi per modificarne la redazione, per escluderne alcuni concetti, e per includervi quello che io, veramente con poca espertezza, aveva posto in un separato regolamento (Documento I). L'Ufficio IV, di cui era io membro, mi diè l'onore di rappresentarlo come suo Commissario.

La Commissione risultò composta dei seguenti Deputati, in corrispondenza ai 9 Ufficii, cioè: Ondes-Reggio, Majorana Benedetto, Mosca, Corleo, Marchese, Ugdulena, Raeli, Mordini, Turrisi-Colonna. Eran tutti siciliani, meno il Mosca ed il Mordini; ma quest' ultimo era deputato di Palermo, ed aveva firmato il decreto della Prodittatura insieme coll'Ugdulena suo ministro (Documento G).

I progetti d'iniziativa parlamentare han per lo più la sventura di camminare per il proprio loro peso, e talvolta di dover superare la resistenza delle forze d'inerzia delle Camere, che tanto più si sviluppano, quanto una legge si mostra di carattere speciale pei bisogni di alcune provincie ed il Ministero non ne prende interesse. Per formarsi soltanto questa Commissione dovettero passare più di 10 mesi dalla presentazione e presa in considerazione del progetto.

Giusta gli usi della Camera, il Commissario dell'Ufficio I, Ondes-Reggio, divenne presidente della Commissione, e segretario quello del II, Majorana. Però le note opinioni del presidente Ondes-Reggio fecero sorgere inciampi e continui differimenti alla riunione de' Commissarii, sicchè si processe alla discussione ed alla redazione degli articoli con poca voglia e gran lentezza; onde io dovetti reclamare al Presidente della Camera, in febbraio 1862 a voce, e per iscritto in luglio dello stesso anno, per sollecitare la formazione e presentazione del definitivo progetto e per affrettarne la pubblica discussione. Non mancò pertanto il deputato Ondes di far opera per procrastinare ad un'altra sessione lo esame di questo schema di legge, sotto pretesto che la materia era molto grave, racchiudeva quistioni economiche ben serie, e perciò bisognava molto maturarle. Era un modo indiretto per farlo cadere dal ruolo dei progetti che si dovevano discutere; perocchè, chiusa la sessione, sarebbe stato necessario che io lo riproponessi alla Camera, ch'essa lo prendesse altra volta in considerazione, e che vi passasse un altro anno, come quello che già vi era passato, per farne l'esame negli Ufficii e nella nuova Commissione. Ma non trovatomi io presente nella seduta, il deputato Mordini fu sollecito a ribattere le idee dell'onorevole Ondes ed a mostrare il grave interesse che aveva questa legge per la Sicilia, sicchè la Camera ne stabilì la immediata trattazione.

Nel seno dell'anzidetta Commissione il mio schema di legge aveva dovuto subire talune modificazioni. Primieramente il Ministro delle Finanze mostrossi contrario alla cessione in enfiteusi dei beni demaniali di Sicilia, tanto più ch'egli aveva proposto al Parlamento un progetto per la vendita dei beni demaniali di tutta Italia. Egli inoltre si oppose all'enfiteusi dei fondi urbani ecclesiastici, per la ragione che in essi non vi sarebbe oggetto di positivi miglioramenti. Epperò, essendo assai incerto e malsicuro l'appoggio della Camera per tutti i motivi sovra cennati, dovetti accettare la esclusione dei fondi demaniali e degli urbani ecclesiastici, per non incontrare una opposizione su tutto il progetto da parte del Ministero, che sarebbe stata letale in quello stato d'incertezza.

Inoltre la Commissione fu negativa sul concetto di affidare ai comuni di accordo coi titolari le operazioni della enfiteusi, e per conseguenza non volle pure ammettere la facoltà di sovraimporre in favore dei comuni stessi una rendita fondiaria eguale ad un decimo del canone, nel caso che il loro bilancio non contenesse per lo meno due terzi di reddito nascente da proprietà fondiaria.

Escluso dunque quest'altro concetto, si venne tosto all'idea di affidare le dette operazioni a Commissioni speciali. Dovetti allora oppormi all'antico sistema delle Com-

missioni provinciali, ed invece proposi un più largo numero di Commissioni, cioè una per ogni capo-circondario, composte bensì di uomini che da una parte aver potessero tutte le necessarie garanzie, e dall'altra non fossero così occupati di proprii affari da non poter con alacrità attendere al compimento della interessante operazione, siccome erano state nel passato le Commissioni provinciali (§ 6 e 7). Queste nuove Commissioni riuscirono composte così: il Prefetto o Sotto-Prefetto presidente con facoltà al Prefetto di delegare in sua vece un Consigliere di Prefettura, un Giudice delegato dal Presidente la Corte di appello, il Ricevitore demaniale del capo-luogo del circondario, un delegato dell'Ordinario diocesano, e tre Notabili nominati dalla Deputazione provinciale.

Una seria discussione fu impegnata nella Commissione sull'argomento se la concessione ad enfiteusi dovrebbe generalmente farsi per mezzo d'incanti, o con sorteggio, ovvero con sistema misto nel modo ch'era stato già stabilito dalla Prodittatura (§ 7).

Il Prodittatore stesso deputato Mordini, membro della Commissione, sostenendo il fatto proprio e le idee ch'erano prevalse nella formazione del suo decreto, si spiegò per il sistema misto. Il deputato Ondes propugnò per una speciosa ragione il sorteggio di tutti i fondi, o almeno il sudetto sistema misto: egli diceva che i beni della Chiesa sono dei poveri in tutto ciò ch'è superfluo al mantenimento dei ministri ed al decoro della medesima. Fissato adunque un canone pei bisogni ecclesiastici, non è necessario attingere per mezzo della gara il massimo reddito, ma è meglio lasciarlo in beneficio dei poveri, a titolo di superfluo in generale. Laonde per lui non rimaneva che la divisione dei lotti col sorteggio.

Io fui caldo oppositore d'ogni sistema di sorteggio, per quelle stesse ragioni che innanzi ho esposto nel criticare il decreto della Prodittatura (§ 7). Non era poi un argomento molto serio quello che maneggiava il deputato Ondes per poter convincere i Commissarii, nè meritava una lunga confutazione. Non sarebbe stato questo il mezzo di far pervenire ai poveri quel superfluo de' benefizii ecclesiastici che ai titolari incombe per legge canonica distribuire sotto titolo di elemosina. Nè la limosina ufficiale in un governo libero è intelligibile. — In fatto poi era stato già dimostrato abbastanza che i poveri non avrebbero potuto godere di questo vantaggio, e che di un modo o di un altro essi sarebbero stati i prestanomi dei ricchi. E finalmente la stessa agricoltura non vuole che la terra stia nelle mani dello estremo povero, ma esige discreti capitali per poter essere migliorata.

Pertanto la maggioranza della Commissione accettò il sistema generale degl'incanti.

Un'altra modificazione venne anche introdotta dalla Commissione, cioè lo escludere dalla enfiteusi i fondi appartenenti a qualsiasi ente ecclesiastico di patronato laicale, e ciò in omaggio al principio propugnato da taluni suoi membri che la proprietà di tali beni esista nel patrono laico.

La maggior parte delle disposizioni tendenti ad ottenere dagli stessi titolari ecclesiastici, dai notari, dai sindaci, sotto minaccia di rispettive pene, tutti gli elementi necessarii alla formazione dei quadri dei beni censuabili, non che tutte le al-

tre disposizioni relative alla formazione dei lotti, alla definizione della rendita ed alla detrazione dei pesi, disposizioni ch'io aveva incluso nel separato regolamento, furono tutte dalla Commissione introdotte nella legge.

Vi s'introdussero pure, prendendoli dal decreto e dal regolamento della Prodittatura, alcuni articoli riguardanti i dritti dei terzi sopra i beni censuabili, non che alcuni altri sulla conservazione degli affitti pendenti. Si diede alla Commissione enfiteutica la rilevante facoltà di convertire in rendita fissa, da gravarsi sugli stessi fondi, tutti i dritti prontamente liquidabili: per gli altri in qualunque maniera litigiosi, si lasciò ai terzi il dritto di ricorrere ai magistrati competenti, dovendo intanto restar sospese le operazioni di enfiteusi. Dal deliberato della sudetta Commissione si volle dar facoltà ai terzi di appellare al Consiglio di Prefettura.

Finalmente, in una delle sedute in cui non potei trovarmi presente, prevalse l'idea, alla quale fermamente avrei resistito, cioè di far eseguire gl'incanti presso i Tribunali, adottando quasi negli stessi termini le disposizioni del decreto 1° dicembre 1833 (Documento C). — Pria di tutto, non vi era alcuna ragione di niegare la fiducia per questa ultima parte di operazioni alle Commissioni enfiteutiche, composte dagli uomini rispettabili sopra indicati. Più, i Tribunali son continuamente gravati della gran quantità de' giudizi ordinarii e di molte formalità relative agl'interessi dei minori, delle donne maritate, ecc. Gl'incanti di molte migliaia di lotti enfiteutici, con tutto il treno della precedente pubblicazione dei bandi e dei susseguenti reincanti per l'aumento di decimo e di sesto, e col rilascio finale di tutte le spedizioni esecutive, non erano una piccola mole di lavoro che si sovraimponeva ai Tribunali ed alle loro Cancellerie. Quindi le operazioni della enfiteusi dovevano essere per necessità ritardate e condotte con stento. E finalmente i Tribunali avevano per legge comune la facoltà di delegare le subaste per la vendita degl'immobili dei minori ai notari locali ed ai cancellieri di pretura. L'uso di questa facoltà, che diveniva indispensabile pei Tribunali più gravati di affari, riduceva a minime proporzioni la garanzia che s'intendeva conseguire coll'affidare all'ordine giudiziario gl'incanti enfiteutici; mentre sarebbe stata una garanzia molto maggiore la presenza della Commissione composta di quei tali uomini nella subastazione, anzichè la sola presenza di un notaio di piccolo comune, o di un cancelliere di pretura. — Pure il progetto della Commissione riportò questo grave difetto, che poi passò nella legge, e che fu quindi causa di molti mali nella esecuzione dell'enfiteusi, siccome appresso vedremo.

Relatore della Commissione fu eletto l'onorevole Ugdulena.

§ 11 *Incidente intorno all'enfiteusi nel Ministero di grazia e giustizia.*

Pria di parlare della discussione che ebbe luogo alla Camera dei Deputati sul cennato progetto formulato dalla Commissione, stimo bene informare i miei lettori di un notevole incidente che preparavasi nel Ministero di grazia e giustizia contro la legge da me proposta.

Ho già narrato (§ 9) che il ministro Cassinis aveva annunziato alla Camera starsi discutendo da una speciale Commissione un progetto per estendere a tutta Italia la legge piemontese del 13 luglio 1857, con cui abolivasi forzosamente qualunque enfiteusi costringendo gli utilisti ad affrancarsi infra un determinato tempo, ovvero i domini diretti a ripigliare i fondi e pagare le migliorie. Il Ministro presiedeva egli stesso la Commissione. Epperò, dopo la presa in considerazione del mio schema di legge, egli m'invitava a far parte di quella Commissione.

Accettai volentieri, e non certamente coll'animo di arrivare allo scopo al quale voleva giungere il Ministro, cioè di distruggere immediatamente ogni enfiteusi, perchè con ciò avrei condannato in anticipazione la legge ch'io sosteneva; ma invece col disegno di far prevalere in seno della Commissione stessa la idea dell'affrancabilità dei canoni enfiteutici, alla quale avevo accennato nella seduta del 15 aprile 1861.

Trovai nella Commissione Senatori e Deputati di tutte le varie parti d'Italia. Per la Sicilia vi era stato chiamato l'onorevole avvocato Di Marco allora deputato, che essendosi dovuto allontanare da Torino, avea promesso al Ministro di mandargli in iscritto il suo parere su questo argomento. Come pure vi fu chiamato il sudetto onorevole Musmeci, il quale, benchè nella tornata del 15 aprile si fosse palesato contrario al contratto di enfiteusi in genere, pure in seno a cotesta Commissione non potè fare a meno di riconoscere l'impossibilità di applicare alla Sicilia la cennata legge di forzosa affrancazione.

Le sedute, alle quali noi intervenimmo, furono parecchie nei mesi di maggio e giugno 1861. Il Ministro nelle sedute precedenti aveva già ottenuto l'adesione alle sue idee dai Senatori e Deputati delle varie provincie che componevano la Commissione, meno soltanto del Senatore Farina piemontese, il quale era decisamente avverso alla su indicata affrancazione forzosa, e rinfacciava al Ministro i dannosi effetti che essa aveva prodotto nel circondario di Voghera, ove il contratto enfiteutico era più esteso che in ogni altra parte de' dominii subalpini.

Io tenni il sistema di mostrare in tesi generale che il contratto d'enfiteusi non è essenzialmente feudale e non è degno di abolizione: esso è contratto di *miglioramento* agrario, come dice la stessa parola *enfiteusi*, ed in tutti i tempi vi saran persone che, essendo proprietarie di terreni, non saranno in grado di beneficarli, onde avran bisogno di concederli ad altri per poterli migliorare. Il contratto di locazione, quantunque di lunga durata, non riesce sempre a questo scopo, poichè non è nell'interesse di un locatario che faccia nel fondo de' beneficii ch'egli sa di non dover godere: onde nelle locazioni a lungo tempo si fan sempre quei tali miglioramenti, che il locatario è certo di dovere sfruttare egli stesso e la sua famiglia. Il contratto più semplice e più vantaggioso all'agricoltura è lo enfiteutico, il quale in sostanza rappresenta una vera alienazione del terreno in pro di chi può ben coltivarlo, contro la riserva di un solo annuo canone di cui il domino si contenta.

Se il contratto d'enfiteusi nacque nell'epoca feudale (perchè era quella l'epoca del maggior concentramento delle proprietà territoriali e della impossibilità di coltivarle

il signore) fu ben naturale che questo contratto portasse le vestigia del feudo, cioè il consenso del signore nei passaggi, il pagamento di un tributo per questo consenso, la irredimibilità del canone, ed il ritorno del fondo una con tutti i beneficii nel caso di mancato pagamento, di danneggi, o di alienazione non consentita (§ 3). Laonde il vero progresso legislativo non è nello abolire questo utile contratto, ma invece nello spogliarlo di tutti quei ristrettivi patti feudali, e sopra tutto nel lasciare all'enfiteuta la libertà di redimere il canone, mercè la quale operazione la enfiteusi si trasforma in alienazione assoluta con condizioni vantaggiose al coltivatore — al quale debbono principalmente esser rivolte le mire di chi vuol favorire lo sviluppo economico del paese.

Dall'altro canto impugnai nella concreta esecuzione la possibilità di affrancare forzosamente tutte le enfiteusi esistenti nella Sicilia colle norme segnate dalla sudetta legge del 1857. In Sicilia, io diceva, per poco non è data la stessa aria in enfiteusi: dove è coltura, ivi è enfiteusi, poichè i baroni non coltivarono mai a proprie spese. Ove dunque si troverebbero i capitali per redimere infra un decennio tutti i canoni esistenti, o pure per pagarne tutte le migliorie, come quella legge prescrive? Essa quindi porterebbe una rivoluzione economica nel paese, sconcerterebbe le pacifiche relazioni tra i domini e gli utilisti, e farebbe alzare smisuratamente l'usura per l'impellente bisogno di trovar tanti capitali.

Intanto il deputato Di Marco mandava al ministro Cassinis il promesso suo avviso, ed anch' egli concordava nell'idea di non potersi applicare alla Sicilia la legge dell'affrancazione forzosa, ma piuttosto doversi lasciar libero il redimersi agli enfiteuti. Stretto così il Ministro dall'unanime avviso contrario dei Deputati siciliani, credette ripiegare dallo estendere alla Sicilia la detta legge, e quindi annunziò alla Commissione che avrebbe proposto di applicarla a tutte le altre provincie d'Italia, i cui rappresentanti già vi avevano acconsentito.

Allora i Deputati napoletani e delle provincie expontificie, principalmente Mirabella e Borgatti, si opposero alle vedute espresse dal Ministro, facendogli rilevare che le ragioni, le quali militavano per la Sicilia, eran pure identiche per le loro provincie e forse per tutte le altre parti d'Italia; e che se essi avevano in massima generale aderito ad estendere questa legge, lo avevan fatto per amore di concordia e di unificazione legislativa. Or dunque che per le provincie siciliane riconoscevasi la inapplicabilità dell'affrancazione forzosa e la necessità di un diverso temperamento, cioè dell'affrancabilità volontaria, non vi era più ragione di non adottare lo stesso temperamento per tutte le altre provincie. Prevalse adunque questo concetto in seno della Commissione ed il Ministro non potè arrivare al suo scopo.

Ben vero questi lavori furono assai utili, perchè servirono dopo, siccome vedremo a suo tempo, per far entrare nel nuovo Codice italiano il contratto enfiteutico spogliato de' suoi caratteri e patti feudali, e per far prevalere in riguardo alle antiche enfiteusi il giusto concetto della volontaria affrancabilità, che poi fu sancito nell' articolo 30° delle *Disposizioni transitorie* per l'applicazione del sudetto Codice.

In tal modo, non solo si ottenne questo più largo beneficio, ma fu anche meglio assicurata la base al progetto di legge dell'enfiteusi dei beni ecclesiastici.

§ 12 *Discussione generale nella Camera dei Deputati.*

Venne finalmente il giorno per la discussione del progetto formulato dalla Commissione: fu il giorno 23 luglio 1862, cioè 16 mesi dopo ch' era stato da me presentato alla Camera.

Il deputato Ugdulena aveva dato la sua relazione nella tornata del 2 luglio istesso. Aveva egli fatto rilevare le necessità economiche, riconosciute da Ferdinando III sin dal 1792, da Ferdinando II nel 1838 e dalla Prodittatura nel 1860, per le quali era indispensabile di accordare alla Sicilia questa legge di enfiteusi dei beni ecclesiastici; confermava la impossibilità di venderli per la mancanza dei corrispondenti capitali e per il depreziamento che ne sarebbe stata la conseguenza: faceva per altro rilevare che l'enfiteusi redimibile produrrebbe un effetto analogo a quello della vendita in quanto alla disammortizzazione di quei beni, senza però averne gl'inconvenienti. Esprimeva in fine le idee che prevalsero nella Commissione su' varii punti indicati sopra (§ 10) e ne accennava le principali ragioni.

Insuperabili impedimenti di famiglia tolsero a me la possibilità di trovarmi in quella discussione: manifestai per altro alla Camera di accettare le idee fondamentali del progetto della Commissione.

L'incidente più notevole ch' ebbe luogo nella discussione generale fu quello sollevato dal deputato Panattoni, il quale intendeva risuscitare le obbiezioni messe innanzi dal ministro Cassinis nella discussione del 15 aprile 1861 (§ 9). Egli muoveva una quistione pregiudiziale, per la ragione che già una legge generale intendevasi presentare intorno all'esistenza o meno del contratto di enfiteusi e intorno ai modi di farlo cessare; laonde ne tirava la conseguenza che questa grave questione ancora irresoluta sarebbe stata di pregiudizio alla proposta Corleo.

A lui rispose in primo luogo il relatore Ugdulena, e quindi il Rattazzi presidente dei ministri. Presso a poco le risposte furono in quello stesso aspetto, nel quale io le aveva date al ministro Cassinis. Si fece inoltre rilevare la specialità della legge, che riguardava bisogni peculiari della Sicilia; ed il Presidente dei ministri non lasciò di osservare con molta opportunità che se si fosse accolta la questione pregiudiziale, sempre sarebbe rimasto in vigore il decreto 18 ottobre 1860 emanato dalla Prodittatura: era dunque necessità guardar la quistione da quest'altro lato, cioè se il decreto della Prodittatura si dovrebbe modificare colla proposta Corleo, oppure lo si dovrebbe eseguire quale era. Pertanto il deputato Panattoni ritirò la sua quistione pregiudiziale.

Ma a questo punto la discussione prese un aspetto più grave: il deputato Ondes-Reggio, membro e presidente della Commissione che aveva formulato il progetto, sorgeva egli stesso per oppugnarlo indirettamente, il che spiegava tutta la sua prece-

dente tattica nello averne sempre procrastinato lo esame nel seno della Commissione, sperando di farlo finalmente naufragare (§ 10). Egli cominciò collo scusarsi di far parte di quella Commissione, sostenendo che con ciò non intendeva contradire i proprii principii, e che quantunque una tal legge attentasse alla proprietà della Chiesa, pure egli vi aveva consentito e collaborato *per evitare che mali maggiori si commettessero alla proprietà dei beni religiosi, atteso il tristo andamento dei tempi.*

Contro lui si levarono i deputati siciliani La Porta e Crispi. Ma in vero la quistione non fu sollevata sino all'altezza de' suoi principii, poichè se ne volle fare una semplice quistione di fatto, sostenendosi dai medesimi e negandosi dall'Ondes che i beni furono donati soltanto in usufrutto alle Chiese di Sicilia nei tempi d'ignoranza, ma che la proprietà è pur sempre rimasta allo Stato, il quale ora ne può disporre altrimenti. Il deputato Ondes invocava il principio di proprietà, come in generale lo invocano tutti i clericali che non vogliono subordinare all'interesse pubblico la forma della proprietà della Chiesa, sotto il pretesto che essa deve esser libera della proprietà sua come qualunque altro, e perciò non deve soggiacere a veruna legge speciale e restrittiva. Essi non si accorgono, o non vogliono accorgersi, che la proprietà territoriale è essenzialmente *privata,* perchè soltanto i privati possono ben coltivare la terra, e non è lecito a chicchessia stornare dal suo naturale indirizzo l' agricoltura concedendo la terra ad enti morali che non potranno ben corrispondervi, con danno evidente della pubblica economia. È questa la vera ragione, per cui lo Stato ha dritto d' immutare la proprietà terriera degli enti morali qualunque pur sieno, e di cambiarla in una rendita di altra natura in proporzione ai bisogni ed allo scopo degli enti morali medesimi. Per altro è pur lo Stato che decide sull'esistenza, sullo scopo e sui bisogni di qualsiasi ente morale, apprestando o mantenendo loro i mezzi corrispondenti.

Osservò intanto l'onorevole Valerio che quella sarebbe stata una inutile discussione accademica; per altro il deputato Ondes non ne faceva una formale proposta, ma una mera dichiarazione di suoi principii. Così la discussione generale fu chiusa e si venne allo esame degli articoli.

§ 13 *Discussione degli articoli.*

Surse dapprima una poco importante quistione sull'uso della parola *enfiteusi,* alla quale il deputato Sanguinetti avrebbe voluto sostituire quella di *censo.* Il ministro della giustizia, Conforti, fe' rilevare che qui non si trattava più dell'antica enfiteusi baronale col suo laudemio. Invece il Presidente dei ministri non avrebbe voluto nè la parola *enfiteusi*, nè l'altra di *censo*, ma piuttosto *rendita perpetua redimibile.* Però i deputati napoletani Pica, Giacchi e Mancini, vennero a chiarire il concetto di questo genere di enfiteusi, dimostrando alla Camera che tale enfiteusi redimibile e senza quei patti feudali era già ammessa nelle Due Sicilie dal Codice del 1819, siccome altronde io l'aveva fatto rilevare nella relazione che posi innanzi al mio progetto.

Intanto l'onorevole Mancini, vista la portata della legge che si discuteva, prese quella occasione per proporre alla Camera in linea di emendamento che, invece di applicarsi alle sole provincie siciliane, essa si estendesse a tutto il regno d'Italia. A questa proposta si oppose il Governo per mezzo dei ministri Pepoli e Conforti, come pur si opposero i deputati Ondes-Reggio, Allievi e Cavallini, ponendo sopra di essa la quistione pregiudiziale; la quale dalla Camera fu accettata, e perciò la estensione della legge a tutta l'Italia non venne ammessa.

Non devo lasciar di ricordare in questa occasione ciò che dicevami sei anni dopo (in dicembre 1868) il ministro delle Finanze conte Cambray-Digny: Quanto sarebbe stato meglio che avessimo esteso la legge della enfiteusi a tutti i beni ecclesiastici d'Italia! A quest'ora il patrimonio ecclesiastico si sarebbe ben liquidato, ed avremmo fatto con convenienza le nostre operazioni si per la Chiesa che per lo Stato!

Un'altra quistione fu quindi sollevata dal deputato Sanguinetti per modificare la riserva che l'onorevole Ondes aveva fatto entrare nel progetto della Commissione, cioè quella di escludere dall' enfiteusi i beni ecclesiastici di *patronato laicale*. Osservava il Sanguinetti che escluderne i beni delle *cappellanie laicali* era ragionevole, perchè questi son beni veramente privati, addetti a celebrazione di messe, ma non passati nel dominio della Chiesa. Al contrario, i beni, su cui si conserva soltanto un patronato laicale, son già divenuti proprii della Chiesa e perciò debbono comprendersi nella disposizione generale di doverli concedere. Unironsi ad appoggiare questa ragionevole idea i deputati Panattoni e Pica; e quantunque Ondes avesse pur sostenuto essere privati i beni di patronato laicale, la Camera fece ragione alle osservazioni contrarie, ed accolse l'emendamento Sanguinetti. Laonde nell'articolo 1°, invece di dire: « eccetto quelli di patronato laicale » si disse: « eccetto quelli che provvengono da cappellanie laicali. »

Il deputato Ondes-Reggio si alzò quindi a far l' altra quistione, cioè se i lotti si dovrebbero tutti censuare all'asta pubblica, o col sorteggio. Egli mostrò preoccuparsi della sorte dei lavoratori che non hanno capitali: su di essi, egli diceva, prevarrebbero in un incanto pubblico i capitalisti. Quindi proponeva togliersi dall'articolo 1° le parole *previo incanto*. Contro di lui favellarono gli onorevoli Ugdulena relatore, Pica e De Cesare. Il relatore espose quali fossero stati gl'intendimenti della maggioranza della Commissione, dimostrò non essere utile all'agricoltura che divengano proprietarii di terreni coloro che mancano di capitali per ben coltivarli, che anzi per essi la maggiore utilità è quella che in ragione dell'accrescimento delle colture venga meglio richiesta la loro opera e sia più largamente pagata. Pica confermò questa idea colle osservazioni di fatto, cioè cogl'infelici risultati di altre concessioni a sorteggio di beni dei comuni delle provincie meridionali. Ma allora il deputato Ondes capovolgeva tosto il suo elastico argomento, sostenendo al contrario che nell'incanto si sarebbero presentati a preferenza i nullatenenti all' oggetto di far guadagno nella rivendita; e così egli stesso si dava la zappa ne' piedi dimostrando che coloro, cui mancano i capitali, non son buoni alla coltivazione e cercherebbero di aver terreno soltanto

per farne oggetto di lucro col cederlo ad altri più ricchi: epperò la gola di far tale lucro si sarebbe vieppiù accresciuta nel sistema del sorteggio, perchè avuto un lotto per basso canone fisso, lo si potrebbe poi rivendere a più caro prezzo. Finalmente De Cesare metteva in maggior luce le vere idee del barone Ondes, il quale presso a poco avrebbe voluto rinnovare il sistema feudale, attaccando il proletario alla Chiesa ed al signore come negli antichi tempi. « Dal nulla si è ricavato mai nulla? » diceva De Cesare « il sistema Ondes-Reggio è diametralmente opposto ad ogni sana massima di eco-« nomia concernente il possesso delle terre ed il miglioramento agrario. »

Fu quindi respinta la proposta Ondes e fu approvato il concetto della Commissione.

Ammesso il primo articolo, cioè il concetto fondamentale, passarono tutti di seguito senza opposizione nè discussione gli articoli sino al 17°, concernenti le dichiarazioni, la fissazione della rendita netta, la intima e pubblicazione dei quadri.

Un altro esame fu quindi impegnato sull'articolo 18°. Il signor Ondes impugnò il sistema adottato dalla Commissione, cioè che in tutta questa operazione altro non vi si debba vedere che un affare puramente amministrativo: egli perciò voleva che i terzi, nel caso si sentissero gravati dalle deliberazioni della Commissione circa le loro pretese sui fondi censuabili, non dovrebbero portarne reclamo al Consiglio di Prefettura, come era disposto nel cennato articolo, ma invece ai Tribunali ordinarii.

Veramente la Commissione, avendo già adottato il principio di far eseguire presso i Tribunali le subastazioni colle forme della procedura per la vendita degl'immobili dei minori giusta il decreto del 1833, siccome ho fatto sopra notare (§ 10), non poteva più incontrare difficoltà ad ammettere il medesimo dualismo tra Commissione enfiteutica e Tribunale nel risolvere i reclami dei terzi. Si fece adunque un po' di questione sull'emendamento Ondes soltanto per determinare se il gravame si dovrebbe recare al Tribunale, ovvero alla Corte di appello. Oltre al detto deputato Ondes ed al relatore Ugdulena, presero parte a questa discussione gli onorevoli Crispi, Paternostro, Pironti e Chiaves. Si venne pertanto alla determinazione di ammettere come decisione di prima istanza quella della Commissione di enfiteusi, col gravame in seconda istanza presso la Corte di appello. Prevalse così la proposta Pironti.

Il deputato La Porta sull'articolo 19° voleva proporre un emendamento, voleva cioè restringere il limite massimo dei lotti a 50 ettare invece di 100, ed il limite medio ad ettare 5 invece di 10. Ma, combattuto dal relatore e da Ondes, l'emendamento non fu accettato, e fu approvato l'articolo della Commissione.

Nessuna difficoltà fu sollevata contro gli articoli 20°, 21° e 22°. Soltanto s'impegnò nuova discussione sull'articolo 23°, nella quale presero la parola i deputati Panattoni, Mancini, Salaris e Regnoli, oltre al relatore. I punti in controversia furono due, cioè: se si dovrebbe accordare la prelazione al domino diretto nei casi di alienazione del dominio utile, e se il canone dovrebbe essere indivisibile in tutti i casi di divisione del fondo, siccome la Commissione aveva creduto di ammettere in opposizione alla mia primitiva proposta. Ma il deputato Mancini con vigorosa argomentazione dimostrò non potersi riconoscere nei titolari ecclesiastici il dritto di prela-

zione e costrinse la Commissione ad accettare l'idea opposta; anzi le fece accettare la massima che il titolare debba riconcedere il fondo con quelle stesse norme nel caso di devoluzione. Come pure i deputati Panattoni, Salaris e Regnoli, fecero prevalere la più saggia idea che il canone debba dividersi nella stessa misura che si divide il fondo.

Il deputato Salaris previde il caso della deserzione degl'incanti ed indusse la Camera a porre un altro articolo, con cui si dà facoltà alla Commissione di concedere in enfiteusi colla trattativa privata quei fondi che in tre esperimenti all'asta pubblica non avrebbero potuto ottenere offerte. Questo articolo fu collocato al numero 30, essendo stati in antecedenza approvati e con leggieri incidenti gli articoli dal 24° al 29°. Come del pari furono in seguito approvati senza quistione gli articoli dal 31° al 34°.

Surse una nuova discussione sull'articolo 35° in quanto al modo di affrancare i canoni, poichè si fe' presente che una legge era già stata votata dal Senato e stava discutendosi presso la Commissione della Camera per dare una norma generale a tutte le affrancazioni di canoni, censi e livelli; perciò il modo di affrancare i nuovi canoni avrebbe dovuto subordinarsi a quella norma generale. Parlarono il Presidente dei ministri, Mancini, Ondes, Sineo ed il relatore, e si venne quindi alla conclusione di dar facoltà agli enfiteuti di redimersi dei canoni con eguale rendita sul Gran Libro, anche in una o più rate a lor piacimento, finchè non sia altrimenti provveduto con legge generale.

Fu combattuto giustamente e ritirato l'articolo 36° della Commissione, che disponeva doversi tosto eseguire questa legge con regolamento approvato da reale decreto, poichè ciò sarebbe stato comune a qualsiasi legge e non occorreva una speciale statuizione. Quindi l'articolo 37°, che abrogava ogni disposizione contraria, passò al luogo del 36°. — Non potè ottenere il deputato Salaris un altro articolo ch'egli voleva mettervi in mezzo per impegnare il Governo a presentare un nuovo progetto, con cui avrebbero dovuto a parer suo concedersi, anche con forme diverse, tutti quei fondi che sarebbero stati esclusi da questa enfiteusi perchè coperti di alberi, di vigne o di boschi, o perchè contenenti miniere.

La intiera legge in 36 articoli fu approvata dalla Camera con una maggioranza di quasi due terzi dei votanti. Essa è riportata tra i documenti alla lettera K.

§ 14 *Discussione della legge in Senato.*

Passato il progetto al Senato e fattosene con rapidità l'esame ne' suoi 5 Ufficii, i Commissarii ebbero mandato di approvarlo e relatore ne fu l'onorevole professore Michele Amari.

Egli espose in una breve relazione le due precipue ragioni, per le quali credeva doversi approvare: 1° perchè una gran quantità di beni, cioè i demaniali, andavano a mettersi in vendita, quindi non era giusto gettare anche sul mercato i beni ec-

clesiastici di Sicilia, ma piuttosto conveniva concederli in enfiteusi come un mezzo di passaggio alla loro completa alienazione, 2° perchè con questo progetto si correggeva il precedente decreto della Prodittatura che aveva parecchi difetti.

Il giorno 6 agosto 1862 venne destinato all'esame della legge, e la discussione generale fu ben lunga: vi presero parte per oppugnarla i senatori Siotto-Pintor, Linati e conte Amari, per difenderla il relatore professore Amari, il ministro di grazia e giustizia Conforti, e De Monte.

Le obbiezioni del senatore Siotto-Pintor miravano sopra tutto a non ammettere nuovi contratti di enfiteusi come di lor natura feudali e del medio evo: egli per questo riguardo appoggiavasi alla legge che di recente aveva votato il Senato sull'affrancabilità dei canoni enfiteutici, censi e livelli: vogliamo, egli diceva, far nascere delle nuove enfiteusi, quando abbiamo statuito l'affrancabilità di quelle preesistenti per distruggerle? Perlocchè la tesi di lui era quella di doversi vendere i beni ecclesiastici di Sicilia, come tutti gli altri d'Italia. Anzi cercava di trarre dal suo canto il Ministero dicendo che questa legge non era ne' suoi pensieri, e che il Ministero l'aveva subita per la pressione dei Deputati siciliani.

Il senatore Linati fondavasi in parte sull'argomento del non doversi più ammettere nuove enfiteusi; ma dall'altro canto combatteva la legge come nociva agli enti ecclesiastici, perocchè credeva che gli agricoltori non avrebbero voluto concorrere a questa operazione senza trovarvi un loro aperto profitto, il quale sarebbe caduto in danno dei corpi morali.

Finalmente il senatore conte Amari sforzavasi a dimostrarne la inopportunità adducendo esempii di altre precedenti censuazioni di beni ecclesiastici della Sicilia, le quali a creder suo non avevano fatto buona pruova: egli diceva che i beni gesuitici nella prima espulsione della Compagnia fossero stati già censuati (era un errore) e che quei beni si fossero quindi concentrati in poche mani, o fossero stati abbandonati. Soggiungeva ancora che frazionati i latifondi delle Chiese di Sicilia, (dei quali taluni giungono pure ad ettare 2600) in esigui lotti di ettare 10 in media, non avrebbero mai potuto ben coltivarli i piccoli agricoltori, i quali avrebbero dovuto recarsi a gran distanza dall'abitato, con perdita di tempo, con dispendio e per tenue interesse.

Ma il relatore ribatteva gli argomenti dei tre anzidetti Senatori. Osservava in primo luogo al senatore Siotto-Pintor la inopportunità di porre in vendita i fondi ecclesiastici di Sicilia nell'atto stesso che si dovevano vendere i demaniali; ed a tal uopo istituiva dei calcoli sugli elementi catastali del 1858 per rilevare la grande estensione di quei fondi. Al senatore Linati rispondeva con mostrare l'eccezionali circostanze della Sicilia e perciò la necessità di darle una legge speciale; egli soggiungeva che questa legge non colpirebbe il clero liberale di Sicilia, come il sudetto Senatore aveva mostrato di temere, ma invece colpirebbe i vescovi e gli alti dignitarii, i quali possedevano la maggior parte dei beni, ma non dimostravansi favorevoli all'unità italiana. Al conte Amari fece scorgere l'errore della concessione enfi-

tentica dei beni gesuitici ch' egli sosteneva, e sopra tutto gli fe' rilevare quali sarebbero state le conseguenze della indefinita sospensione del disammortamento dei fondi ecclesiastici siciliani giusta le idee dell'onorevole Conte. « Gli stessi teologi » diceva il relatore, « non posson niegare che la Provvidenza vuol pure essere aiutata dall'uomo. « La legge della censuazione è utile e giusta perchè prepara e stabilisce un termine « di mezzo, uno stadio da percorrere tra le condizioni attuali e quelle della maggior « divisione e della maggior libertà della proprietà territoriale. »

Il ministro Conforti dovette in primo luogo scagionarsi dell'accusa mossagli che non avrebbe avuto nel suo pensiero l'accettazione di questa legge. Disse che veramente essa era d' iniziativa parlamentare, del signor Corleo; che fu proposta sotto altro Ministero e che il Ministero attuale l'accettava, perchè tutti i Deputati siciliani la riputavano grandemente utile alle condizioni peculiari dell'Isola, ed essi dovevano più di ogni altro esser competenti a conoscere il bene o il male che tal legge avrebbe recato ai loro luoghi. Ammetteva ben vero all'onorevole Siotto-Pintor che vi sarebbe una contradizione ad ordinare novelle enfiteusi, mentre si era disposta l'affrancabilità delle preesistenti; ma credeva che la contradizione veniva a dileguarsi in riguardo alle speciali circostanze della Sicilia. Finalmente egli pur riconosceva in questa legge un progresso, cioè nel senso che essa veniva a corregere i difetti del decreto della Prodittatura, il quale, se questa non fosse stata approvata, sarebbe sempre rimasto in vigore con tutti i suoi difetti. E poichè il senatore Lauzi gli oppose che se il decreto della Prodittatura sembrasse vizioso, lo si potrebbe con un'altra legge sopprimere, dovette egli replicargli che questo non era il suo argomento unico, ma che tra gli altri argomenti a favore della legge in discussione vi era pur cotesto di dover con essa corregere il decreto prodittatoriale.

Ma invero fu il senatore De Monte che si elevò all'altezza de' principii. Egli negò recisamente, e con ragione, che una contradizione vi fosse tra queste nuove enfiteusi e la ordinata affrancabilità delle preesistenti; perocchè queste sarebbero state redimibili non meno che quelle, e sempre scevre degli odiosi patti feudali. Attesa la necessità di far coltivare tutti cotesti latifondi e la impossibilità di porli in vendita senza depreziarli, la enfiteusi diveniva utile sì agli agricoltori, che ai corpi ecclesiastici: con che egli rispondeva pure alla obbiezione Linati. Ed in vero, soggiungeva De Monte, con questa legge non si mira ad altro che a quel giusto scopo che prefiggevansi il dritto romano e le posteriori legislazioni nell'ammettere il contratto di enfiteusi, cioè all'immegliamento delle terre che ne fossero capaci: infatti i fondi coperti di alberi o di vigne ne sono espressamente esclusi. Pertanto egli concludeva così: « non essendovi contradizione tra la legge testè votata dal Senato (dell'affran« cabilità dei canoni) e quella che ora si propone; non essendovi alcun danno delle « corporazioni ecclesiastiche; conseguendosi anzi lo scopo della pubblica e privata uti« lità, concludo che la legge debba essere accolta dalla saviezza del Senato. »

Chiusa la discussione generale, si venne allo esame degli articoli. Nel quale pria di tutto il senatore Siotto-Pintor volle fare qualche osservazione sul modo con cui

sarebbe costituita la Commissione: egli credeva che il Presidente la Corte di appello avrebbe potuto delegare qualche Presidente di classe, o qualche membro della Corte, ed in tal caso non sarebbe stato bene che la presidenza della Commissione appartenesse ad un Sotto-Prefetto o ad un Consigliere di Prefettura. — Ma a questa prima obbiezione rispondevano il senatore Pinelli ed il ministro Conforti osservando che l'ipotetico inconveniente previsto dall'onorevole Siotto-Pintor sarebbe stato facilmente evitato dalla prudenza del Presidente la Corte di appello, che nell'usare della sua facoltà non avrebbe mai delegato ad un magistrato di ordine superiore al Sotto-Prefetto o al Consigliere di Prefettura. Pure il senatore Siotto-Pintor volle insistere e presentò un emendamento per restringere la delegazione ad un *giudice di circondario,* o in generale ad un *giudice inferiore a consigliere di appello;* ma questo emendamento fu poi dal medesimo ritirato.

Altre osservazioni volle pure esporre il sudetto Senatore sopra alcuni vocaboli e sopra certe espressioni della legge. Egli proponeva che non si dicesse: *Esse Commissioni funzioneranno,* come ancora che si togliesse la frase *a firma del Presidente,* perchè non sono voci, nè frasi italiane; credeva pure che la parola *coacervo* non fosse italiana, ma piuttosto arabica, gota, o visigota. Queste quistioni di purità di lingua, per le quali si sarebbe dovuto rifare il linguaggio della legge e perciò si sarebbe essa dovuta rimandare alla Camera dei Deputati, furono tosto smaltite dal Senato, il quale nè anche appoggiò uno di cotesti emendamenti linguistici, su cui l'onorevole Siotto-Pintor credette insistere. E poi il professore Amari gli dovette assicurare che la parola *coacervo* non è niente affatto arabica, ma che viene dal latino e che in Sicilia è bene intesa; come non potè fare a meno di dirgli celiando che con questo sistema sarebbe stato necessario tenere sul tavolo del Senato un dizionario della Crusca.

Così nessun' altra difficoltà fu sollevata contro i varii articoli, i quali furono tutti di seguito approvati. Però, quando si venne alla votazione segreta, si ebbe un risultamento ben rimarchevole: il Senato approvò la legge con una maggioranza di soli 3 voti: furono 35 favorevoli e 32 contrarii in 67 votanti. Per poco non fu reietta.

§ 15 *Pubblicazione della Legge 10 agosto 1862 — Formazione e pubblicazione del Regolamento.*

La Sicilia era in quei giorni assai agitata per il movimento che avea destato il generale Garibaldi all'oggetto di condurre di là una spedizione di volontarii a Roma, quella che alla fine dello stesso mese di agosto 1862 andò a terminare coi dolorosi fatti di Aspromonte.

Fu appunto in quel tempo che il Governo affrettossi a sottoporre alla firma del Re questa legge speciale per la Sicilia, già di recente approvata dal Senato, e fu essa infatti firmata il giorno 10 agosto 1862. Però se ne fece la pubblicazione sulla *Gazzetta Ufficiale* del regno il giorno 15 dello stesso mese col numero 743 della *Raccolta delle leggi e decreti* (Documento K).

Ma la preoccupazione per la infelice riuscita della spedizione di Garibaldi era tanta in quei momenti nella Sicilia, che essa quasi non si accorse di aver finalmente ottenuto questa desiderata legge. Poco dopo essendo caduto il Ministero Rattazzi senza ancora averne fatto il correlativo regolamento, fu anche questa una novella causa di ritardo nella sua attuazione; poichè il Ministero nuovo sotto la presidenza di Minghetti, e col deputato Pisanelli a ministro di grazia e giustizia, trovava una lacuna a dover compiere per le disposizioni regolamentari di una legge che esso non aveva studiata nè difesa innanzi le Camere.

Ritornai quindi in Parlamento e feci conoscere all'onorevole Pisanelli che io, per trarre a buon termine la bramata esecuzione di questa legge, mi ero già permesso d'inviare al cessato presidente del Consiglio Rattazzi uno schema di regolamento, all'oggetto di farlo studiare e cavarne infine il regolamento definitivo. Non essendosi potuto più ritrovare quello schema, ne formai un altro, il quale dal ministro fu fatto esaminare secondo le consuete norme; e con alcune poche modificazioni divenne il regolamento firmato dallo stesso Pisanelli ed approvato con decreto reale del 26 marzo 1863, che porta il numero 1203 della *Raccolta delle leggi e decreti* (Documento L).

Ecco in breve le parti principali del detto regolamento. Pria di tutto esso provvide alla costituzione delle Commissioni. A tale oggetto fu data ai Prefetti l'iniziativa d'invitare gli Ordinarii diocesani, i Presidenti le Corti di appello, e le Deputazioni provinciali, a nominare fra dieci giorni dallo invito i rispettivi loro delegati giusta la legge, e ad avvisarne tosto i Prefetti e Sotto-Prefetti presidenti delle singole Commissioni. Se i Vescovi non volessero nominare il loro delegato, la Commissione s'intenderebbe sempre costituita colla elezione di tutti gli altri membri. — Si pensò pure alla supplenza del Prefetto facultandolo a delegare giusta la legge un Consigliere di Prefettura, come anche alla supplenza del Ricevitore demaniale del circondario, che in caso d'impedimento o di assenza avrebbe dovuto esser sostituito da un funzionario dell'ordine finanziero scelto dal Direttore del ramo.

La presidenza, in mancanza del Prefetto o del suo sostituito, ed in mancanza del Sotto-Prefetto, fu affidata al Giudice delegato dal Presidente della Corte di appello, ed in difetto di costui al Ricevitore demaniale o a chi ne faccia le veci.

Le nuove nomine, in caso di mancanza di membri, apparterrebbero a quegli stessi che hanno il dritto di nominare.

Il Presidente destinerà il luogo e i giorni delle sedute ed annunzierà sul *Giornale Officiale* i nomi di tutti i componenti.

Quattro impiegati furono addetti al servizio della Commissione: un segretario, un vicesegretario e due applicati.

Or, per dare esecuzione alla legge, la più interessante cosa era la raccolta di tutti gli elementi necessarii per conoscere i fondi ecclesiastici, il loro stato ed i loro pesi, all'oggetto di poterli censuare. Trattavasi però di censuazione forzosa, ed era stato già previsto che i titolari non vi si sarebbero volentieri rassegnati; perlocchè dalla legge si erano minacciate le multe. Ma appunto per questo era rilevante ordire in

tal guisa le fila che niuno dei titolari ecclesiastici avesse potuto sfuggire dall'occhio della Commissione e che nel tempo stesso non avessero potuto nascondersi i loro fondi. — Per giungere a questo doppio scopo, ecco come s'intrecciarono le disposizioni nel regolamento.

Il Presidente della Commissione domanda dalle Giunte municipali del circondario un notamento esatto di tutti i corpi morali ecclesiastici ed istituzioni di culto esistenti nel proprio comune, col nome e cognome di chi li rappresenta. Questo notamento deve esser fornito fra 30 giorni.

Con tale prima guida il Presidente invia a ciascun rappresentante, per mezzo del sindaco del comune, un modello di dichiarazione a stampa, che per essere uniforme è stato aggiunto al Regolamento colla tabella *A* (Documento L). Nel tempo stesso invia a' notari di ciascun comune, per mezzo pure del sindaco, i modelli a stampa aggiunti ancora al regolamento colle tabelle *B* e *C*, affinchè essi vi segnino tutti gli atti di traslazione fondiaria dell'ultimo trentennio a favore degli enti ecclesiastici, e tutti gli affitti del sessennio 1855-1860 che debbono servire per prenderne la media secondo le norme stabilite dalla legge, ovvero per farvi la dichiarazione negativa se presso loro, o nelle minute di altri notai da loro conservate, non si trovassero di tali atti. Chiede finalmente dai percettori ed esattori i ruoli catastali dei beni rurali di tutti gli enti ecclesiastici del comune.

Un quadro di tutti i sudetti beni vien pure chiesto dalla Giunta municipale.

Così da tutti i lati è indagata la proprietà rurale ecclesiastica, e se i titolari son manchevoli alla dichiarazione, o non la fanno completa, la Commissione ha tutti gli altri riscontri della Giunta, dei notari e del catasto, per riconoscerne le mancanze o le lacune.

Son quindi disposte le misure disciplinari contro i notai e percettori, i quali mancassero al loro dovere nel termine prescritto; e per l'applicazione di tali misure ai notari son tutte delineate le procedure che debbonsi seguire presso i Tribunali. Ai sindaci ed alle Giunte municipali, in caso di trasgressione del loro dovere, è minacciato lo invio de' commissarii giusta la legge comunale.

Le dichiarazioni dei titolari ecclesiastici si ricevono e si esaminano dal Presidente la Commissione che ne rilascia loro documento, e se manca qualche parte, li invita a compirla. Poscia la Commissione, col confronto di tutti gli altri elementi, giudica sulla loro veridicità. — Tutti quelli che fra i due mesi non han dichiarato, e quelli che han fatto dichiarazioni monche o non veritiere, son proposti come multabili, e la Regia Procura li fa intimare per esser condannati alla multa dal Tribunale, la quale, dopo udite le loro difese, se vi ha luogo, viene inappellabilmente inflitta. — Notificate le sentenze di multe, queste vengono riscosse dai Ricevitori locali e formano introito della cassa di ciascuna Commissione: con esse poi si compensano le loro spese d'insediamento e d'ufficio.

Raccolti tutti quelli elementi, la Commissione riconosce i fondi di ciascun ente ecclesiastico, la loro natura, coltura, estensione, confini, pesi, ipoteche, servitù, giudi-

zii pendenti, fabbriche, acque, casamenti, affitti del sopradetto sessennio, affitto in corso, e catasto. Forma così un quadro per ciascun fondo con tutte queste nozioni, ne ritrae la rendita media dal detto sessennio e dal catasto giusta l'articolo 10° della legge, e poi ne deduce i pesi giusta il 12°. Quel che resta è la rendita netta.

Si è pure previsto il caso che gli affitti del cennato sessennio fossero stati convenuti in derrate, e si è stabilito allora di chiederne il prezzo del tempo dal sindaco locale, ed in mancanza da tre sindaci più vicini per prenderne la media.

In piedi allo stesso regolamento si è aggiunto un esempio del modo di calcolare la media su i menzionati affitti e sull'imponibile catastale. Ove poi in quel sessennio non vi fossero stati affitti, o non si conoscessero, la rendita verrebbe stabilita sul solo imponibile catastale.

Questo quadro per mezzo di usciere mandamentale s'intima al titolare, onde egli fra un mese possa reclamare alla Commissione, se il creda. La Commissione deciderà su i reclami.

Indi essa pubblica sul *Giornale Officiale* quel quadro istesso e lo fa affiggere dai sindaci alla porta della casa municipale del comune ove è sito il fondo ed ove risiede il titolare ecclesiastico, non che alla porta della medesima Commissione. Da quella pubblicazione i terzi, che credono aver ragioni a reclamare, han 20 giorni di tempo per presentare il loro ricorso, intimandolo al Presidente insieme coi documenti per mezzo di usciere. La Commissione vi decide e notifica ad essi la sua deliberazione, contro la quale possono pur gravarsi alla Corte di appello colle procedure del rito sommario. Per tutto questo tempo le operazioni della enfiteusi rimangono sospese. Se però i terzi infra 20 giorni non avessero reclamato, resterebbero bensì illesi i loro dritti, ma non si potrebbero più opporre al compimento della censuazione.

Finalmente, per non lasciare accadere che si espongano all'enfiteusi fondi pertinenti ad Opere pie laicali e di beneficenza, si è ordinato che il quadro sia pur communicato alla Deputazione provinciale, al Consiglio di Prefettura ed al Regio Procuratore del Tribunale, onde essi facciano alla Commissione, se ne abbiano, le loro osservazioni in contrario.

Così resi definitivi i quadri, la Commissione osserva se i fondi sieno di tale estensione da doversi dividere in quote giusta l'articolo 19° della legge. In tal caso invita i titolari a dare una nota di periti che essi crederebbero conoscitori del fondo e adatti a quotizzarlo. Ella quindi sceglie da uno a tre periti. I periti misurano e fanno un piano di divisione, per sottoporlo al giudizio della Commissione, che lo approva o lo modifica. Vanno poi a stabilirvi i segni divisorii permanenti e dan relazione di tutte le quote.

Sulle basi del quadro, e della relazione dei periti quando vi sieno quote, la Commissione redige il quaderno delle condizioni per servire all'incanto pubblico. Manda questo quaderno al Regio Procuratore del Tribunale, e ne avverte in pari tempo il titolare, onde egli assista all'asta, se lo voglia. Il Regio Procuratore fa destinare il giorno dello incanto e ne fa pubblicare i bandi sul *Giornale Officiale* e negli stessi

luoghi ove si era affisso il quadro, più ancora alla porta del Tribunale. L'asta si celebra colle forme prescritte per la vendita degl'immobili dei minori.

Se gl'incanti rimangono deserti per tre volte, il Regio Procuratore ritira il quaderno e lo rimanda alla Commissione per procedere alla trattativa privata secondo lo articolo 30° della legge.

Se la enfiteusi per qualunque caso si scioglierà, il fondo sarà riconcesso colle stesse norme, sull'avviso del Regio Procuratore e per cura del Prefetto.

Le spese per gl'incanti saran liquidati dal cancelliere del Tribunale ed omologate dal Presidente: gli enfiteuti dovran pagarle pria di riceverne la spedizione esecutiva. Le spese di divisione in quote saran liquidate dalla Commissione ed omologate dallo stesso Presidente il Tribunale: queste dovranno esser pagate dai titolari senza bisogno di giudizio.

Si ordinò finalmente alle Commissioni un circostanziato rapporto mensile di tutte le loro operazioni all'Autorità da cui dipendono, e con facoltà a ciascun membro di fare le sue speciali osservazioni e proposte.— Come pur si provvide alla scelta degl'impiegati, che a preferenza avrebbe dovuto cadere su quelli rimasti in disponibilità, i quali avrebbero goduto dell'intero loro antico stipendio; e se si fossero ben comportati, sarebbero stati raccomandati dalla Commissione alle considerazioni del Ministero. — Per le spese d'insediamento e di ufficio provvederebbe immediatamente la real Finanza per mezzo dei Ricevitori locali, salvo a compensarsene sul fondo delle multe di tutte le Commissioni, o in mancanza su altro fondo che sarebbe stato di accordo stabilito dai Ministeri dell'Interno, delle Finanze, di Grazia Giustizia e Culti.

§ 16 *Formazione delle Commissioni ed origine della Sopraintendenza.*

Reso pubblico sulla *Gazzetta Ufficiale* il soprascritto regolamento, tutti i Prefetti furono solleciti a mandar l'invito agli Ordinarii diocesani, ai Presidenti le Corti di appello ed alle Deputazioni provinciali, cui spettava far le delegazioni e le nomine. Così le Commissioni furon tosto quasi tutte costituite per ciascun circondario.

Non tutti però i sudetti Ordinarii nominarono il loro delegato. Quelli che delegarono furono i seguenti: l'Arcivescovo di Monreale nella Commissione di Corleone, il Vescovo di Cefalù in quella di Cefalù, il Vicario Capitolare di Girgenti in quelle di Girgenti, Sciacca e Bivona, il Vicario Capitolare di Patti in quelle di Patti e di Mistretta, ed il Vicario dello Archimandritato di Messina in quelle di Messina e di Patti.

Nella maggior parte furono anche provvedute le Commissioni dei quattro loro impiegati secondo l'organico stabilito nel regolamento. Essi furono presi dal ramo degl'impiegati in disponibilità o in aspettativa, e furono nominati con decreti ministeriali sulle proposte dei Prefetti e dei Sotto Prefetti.

Svolgevansi intanto con lentezza le operazioni preliminari, con cui i Presidenti delle Commissioni cominciavano a chiedere dalle Giunte municipali, dai notari e dai percettori, tutte le notizie che erano necessarie per formare il notamento generale dei

titolari ecclesiastici residenti in ciascun comune, e l'altro dei fondi rustici che appartenevano ai titolari ivi residenti o a quelli residenti altrove.

Come era naturale, incominciavano a sorgere delle difficoltà o per dubbii di massima nella esecuzione della legge e del regolamento, o per ostacoli che vi frapponevano tanto coloro che dovevano somministrare tali notizie, quanto i titolari stessi ai quali già si andavano dirigendo gl' inviti per porgere le loro dichiarazioni giusta il modello. Vuolsi però non lasciar di avvertire che taluni pochi enti ecclesiastici, anche prima che fosse stato pubblicato il regolamento col sudetto modello, e prima perciò che ne avessero ricevuto l'invito, avevano presentato ai Presidenti delle Commissioni le loro dichiarazioni, spesso non così esatte, nè in quelle forme che vennero poscia determinate dal regolamento.

Onde, tra i dubbi e gli ostacoli insorti, tra la lentezza del costituirsi le Commissioni e le loro segreterie, e tra le non uniformi dichiarazioni che si andavano raccogliendo, le preliminari operazioni dell'enfiteusi non procedevano con quella generale uniformità ed alacrità che era nel desiderio di tutto il paese. — Inoltre, sin dal principio si manifestò il bisogno di un concentramento dei dati statistici di tutte le Commissioni, non solo all'oggetto di poter conoscere in complesso e coi singoli confronti la quantità ed il valore del patrimonio rurale ecclesiastico, ma anche per poter dare unica direzione a tutto il movimento delle Commissioni colla guida e col paragone dei loro rispettivi risultati.

Non potei dunque fare a meno di lamentare presso il Ministro di grazia giustizia e culti, incaricato dell'esecuzione della legge, questa stessa lentezza, difformità nei procedimenti e mancanza di direzione. E di riscontro l'onorevole Pisanelli facevami osservare essere impossibile che il Ministero da Torino efficacemente sorvegliasse ed attivamente dirigesse questa operazione tutta speciale per la Sicilia: egli quindi mostravasi propenso ad affidare a me una particolare delegazione per tale sorveglianza e direzione. — Ed io mi offersi pronto ad accettarla, a condizione però che non mi si dèsse alcun salario, nè alcuna indennità, come nè anche il carattere d'impiegato. Previdi che non sarei stato abbastanza libero nell'esercizio di quella delegazione, se fossi stato salariato, o colla subordinazione d'impiegato. Mi persuasi che maggior decoro ne sarebbe venuto alla posizione mia, e maggior servizio avrei reso al paese, se avessi anticipatamente rinunziato ad ogni compenso. Avrei in certo modo continuato sino alle ultime conseguenze il mandato gratuito di deputato, per il quale mi ero reso promotore di quella legge.

Il ministro Pisanelli accettò volentieri la mia proposta facendomene i più vivi ringraziamenti, e mi affidò con ministeriale del 13 luglio 1863 la Sopraintendenza generale delle Commissioni enfiteutiche in Sicilia (Documento M). Questa stessa Sopraintendenza fu dipoi riconosciuta nel regolamento approvato con decreto reale del 21 luglio 1866 articolo 64, allorchè essa passò sotto il Ministero delle Finanze.

Io era in Salemi, quando mi pervenne questo incarico dal ministro Pisanelli, e di là senza perder tempo apèrsi la corrispondenza con tutti i Presidenti le Commissioni,

co' regii Procuratori dei Tribunali e cogli Ordinarii diocesani. Ed in primo luogo chiesi conto della composizione di ciascuna Commissione e delle loro segreterie, non che delle notizie che fossero state raccolte sino a quel momento per conoscere gli enti ecclesiastici di ogni comune, e dei procedimenti che fossero stati intrapresi per condurli alle rispettive dichiarazioni. La istituzione della Sopraintendenza, debbo notarlo, fu accolta con piacere da tutte le Commissioni, e tosto cominciarono esse a fornire le notizie richieste.

Mi si era data facoltà di scegliere tra i disponibili i miei impiegati. Ma per quei 3 mesi circa, nei quali mantenni in Salemi l'ufficio della Sopraintendenza, ebbi a valermi di due soli impiegati disponibili del soppresso Macino che ivi potei trovare, e del disinteressato aiuto di parecchi amici che si offersero volontarii alla bisogna.

Trasferii intanto il mio domicilio in Palermo, nella cui Università mi veniva conferita per concorso la cattedra di *Filosofia Morale;* e scelti i miei definitivi impiegati tra i disponibili, cioè un segretario, un vicesegretario, cinque applicati, due uscieri ed un serviente, diedi movimento alle operazioni.

Due cose mi sembrarono necessarie sin dal principio: 1° abituare ad un mensile reddiconto statistico le Commissioni, all'oggetto di conoscere mano mano i titolari ecclesiastici ed i fondi di cui esse acquistavano notizia, il successivo progresso delle loro operazioni in conformità alla legge ed al regolamento, la natura finalmente ed il numero dei principali loro carteggi colle altre autorità ed il modo con cui ne fossero corrisposte; 2° raccomandare ai Vescovi ed al Giudice della regia Monarchia ed apostolica Legazia di non far mancare i rispettivi loro subordinati del clero secolare e regolare alla dichiarazione prescritta dall'articolo 5° della legge, e ciò non solamente affinchè essi sfuggissero le multe minacciate dalla stessa legge, ma anche perchè i loro fondi non fossero per difetto di necessarie cognizioni mal censuati.

Per ottenere il primo scopo, mandai un modello di rapporto statistico a tutti i Presidenti le Commissioni e l'invitai a riempirlo mensilmente, fondandomi sul dritto che già me ne dava l'articolo 48° del regolamento. Le categorie del modello erano le seguenti: 1° anno e mese; 2° movimento nel personale della Commissione e della segreteria; 3° titolari ecclesiastici del circondario — che han fatto le dichiarazioni — che debbon fare — o omisero le dichiarazioni; 4° notari del circondario — che han presentato gli elenchi e certificati — che debbon presentarli — o mancarono; 5° Giunte municipali — che han dato le note dei titolari ed i ragguagli — che non li han dato; 6° altre autorità dalle quali si son chieste le notizie e risultati; 7° multe — proposte, col nome e cognome — deliberate dal Tribunale, col nome e cognome — riscosse, col nome e cognome; 8° pratiche della Commissione in relazione agli articoli 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 e 18 della legge (raccolta di elementi, formazione e pubblicazione dei Quadri) — esaurite — in corso; 9° pratiche della Commissione in relazione agli articoli 19, 20, 21, 22, 23, 24 e 25 della legge (quotizzazione dei fondi, compilazione ed invio dei quaderni al tribunale) — esaurite — in corso; 10° pratiche per le subaste — esaurite — in corso; 11° osservazioni.

Quando le operazioni furono alquanto più innanzi, ridussi l'obbligo del rapporto statistico ad ogni trimestre, tolsi le categorie relative alle notizie dei notari e delle Giunte municipali, ed allargai le categorie 8ª e 9ª per conoscere con maggiori dettagli i reclami dei titolari e dei terzi, le deliberazioni che vi avessero fatto le Commissioni, se vi fossero stati gravami di terzi alla Corte di appello ed in qual modo fossero stati esitati, di quali fondi si fosse ordinata la quotizzazione e se fosse stata eseguita.

Ai Vescovi ed al sudetto Giudice della Monarchia diressi sin dall'agosto 1863 una ben chiara circolare, e la resi di pubblica ragione sul *Giornale Officiale di Sicilia*, per far conoscere ad essi ed al paese la responsabilità che peserebbe sui titolari ecclesiastici, se le operazioni della enfiteusi per mancanza della cooperazione loro prescritta dalla legge riuscissero imperfette ed anche loro dannose. E bisogna pur dire che la maggior parte degli ecclesiastici si rese ubbidiente.

Il 12 aprile 1864 io diedi a conoscere al pubblico sullo stesso *Giornale Officiale* i risultamenti delle loro dichiarazioni. Già poco più di $^3/_5$ dei sudetti titolari avevano regolarmente dichiarato, soltanto poco più di $^1/_5$ era stato proposto come multabile per inobbedienza, e poco meno di $^1/_5$ aveva ancora pendenti i termini per dichiarare. Di questi ultimi fecero poi la dichiarazione una metà in circa, e gli altri furono refrattarii. Di guisa che soli $^3/_{10}$ si resero contumaci, gli altri $^7/_{10}$ ubbidirono e diedero i prescritti lumi. Si distinsero nella obbedienza alla legge le Case religiose maschili ed i Parrocati. Per più di metà i Monisteri di donne dichiararono, dei Vescovi soltanto una metà.

Sollecitai presso il Ministero le nomine ancora non venute degl'impiegati di talune Commissioni e feci le proposte di quelli per cui non fossero state ancora fatte. Come pur sollecitai le nomine dei membri ancora mancanti in alcune Commissioni. Onde esse furono presto al completo del loro personale.

Così le operazioni dell'enfiteusi cominciavano ad avviarsi con quei lumi che in gran parte i titolari, le Giunte municipali, i notari ed il catasto, avevano fornito. Ma, come era naturale il prevederlo, già cominciavano a venire alla Sopraintendenza molte domande e molti dubbii o per casi particolari, o per applicazioni di massima; e quando pur le domande si dirigevano al Ministero, questo non lasciava mai di rimandarle e di chiederne l'avviso alla Sopraintendenza. — Vedremo nel capitolo seguente come siasi quindi sviluppata una serie di massime direttive per l'applicazione della legge.

DOCUMENTI DEL CAPO SECONDO

(1) N. 33. *Progetto di legge e Regolamento presentato dal deputato Corleo nella tornata del 25 marzo 1861 — preso in considerazione nella tornata del 15 aprile 1861.*

« Art. 1. Fra il termine di un anno dalla pubblicazione della presente legge tutti i beni-fondi rurali o urbani, che si posseggono a titolo di proprietà dalle chiese o dal demanio pubblico in Sicilia, dovranno da essi concedersi ad enfiteusi perpetua redimibile in lotti distinti e previo incanto.

« Rimane però proibito di stipulare in detta enfiteusi la pena della caducità per mancato pagamento, il diritto di laudemio e di preferenza in ogni caso di passaggio. Come anche rimane proibito di poter succoncedere i detti beni.

« Art. 2. Per beni-fondi delle chiese dovranno intendersi in generale quelli di qualunque chiesa cattedrale, parrocchiale, o altra; di qualunque vescovado, abbazia, priorato, o altra dignità e beneficio, con giurisdizione, con cura d'anime, o senza; di qualunque convento, monistero, collegio di Maria, o altra casa religiosa di qualsivoglia denominazione; di qualunque capitolo, collegiata, prebenda, coro ecclesiastico, o distribuzione corale; di qualunque cappellania, semplice istituzione di messe, spese di culto, o altra qualsiasi amministrazione ecclesiastica.

« Art. 3. Sotto il nome di beni-fondi del pubblico demanio dovranno intendersi tutti quelli che per qualunque titolo appartengano allo Stato, anche se provengano da commende o da aboliti conventini, restandone soltanto esclusi tutti i beni appartenenti alla casa reale.

« Art. 4. Solamente non saranno concesse ad enfiteusi quelle case e giardini annessi alle medesime, che soglion servire per proprio istituto all'abitazione delle suddette persone ecclesiastiche, al disimpegno delle loro funzioni, o a luoghi di contabilità e di amministrazione si delle chiese, che dei varii rami demaniali.

« Come pure non saran concessi ad enfiteusi, appartengano alle chiese o al demanio, tutti i boschi cedui, tutti i fondi in cui esistano miniere aperte o indizi evidenti di miniere, e quelli che in tutto o nella loro maggior parte sieno piantati a vigneto o ad albereto di qualunque natura.

« Art. 5. Tutte le operazioni dell'enfiteusi, e principalmente la fissazione preventiva del canone, la formazione dei lotti ed il loro incanto, saran fatte per mezzo del rispettivo comune ove sono siti i beni, se avran luogo bonariamente, e per mezzo del Tribunale, sulla istanza del comune, se vi sarà controversia; il tutto giusta le norme che verranno stabilite da apposito regolamento che sarà annesso alla presente legge.

« Art. 6. Quei comuni, che non hanno nel loro bilancio almeno due terzi della loro rendita in beni-fondi, in canoni enfiteutici, o in rendite fondiarie, son autorizzati ad aggiungere in tali enfiteusi l'obbligo di una rendita fondiaria redimibile in loro favore sopra ogni lotto, purchè però la detta rendita non ecceda la decima parte del canone che si fisserà sopra ciascun lotto in favor delle chiese o del demanio.

« In proporzione che avrà luogo nell'incanto d'ogni lotto l'accrescimento di detto canone, si dovrà parimenti accrescere la rendita fondiaria al comune, seguendo sempre la proporzionale ragionata ch'egli si è stabilito dentro il limite soprascritto.

« Art. 7. Ogni altra legge in opposizione alla presente ed all'annesso regolamento è abolita.

« *Regolamento per la enfiteusi redimibile dei beni-fondi ecclesiastici e demaniali di Sicilia, e per la costituzione facoltativa di una rendita in favore dei comuni.*

« Art. 1. Fra due mesi dalla pubblicazione della soprascritta legge, i rappresentanti ordinari delle chiese ed opere ecclesiastiche, di cui si parla nell'art. 2° della stessa, e de' varii rami demaniali di cui si parla nell'art. 3°, dovranno presentare alle Giunte municipali di ciascun comune, nel cui territorio sono siti i loro beni-fondi, una dichiarazione da loro firmata, contenente:

« 1° Un esatto quadro di tutti i loro beni-fondi rurali o urbani, colla descrizione dei confini, il numero dei piani o delle stanze, se fossero beni urbani; la estensione, il numero degli alberi, dei casamenti, delle fattorie, delle sorgenti d'acqua, o altro che possa esistervi, e la natura dei rispettivi terreni, se fossero beni rustici;

« 2° L'indicazione del titolo originario del loro possesso;

« 3° Un sommario degli affitti dell'ultimo ventennio, colla designazione dei rispettivi atti o di qualunque altra prova correlativa;

« 4° Il corrispondente numero del catasto, e rispettiva rendita imponibile che ne risulta;

« 5° Finalmente l'espressa significazione di esser pronti a stipulare l'enfiteusi prescritta dalla sopradetta legge, per quel canone che dovrà esser fissato giusta le norme di questo regolamento e coi patti in esso indicati. Le Giunte municipali rilasceranno loro la ricevuta della già fatta dichiarazione.

« Art. 2. I superiori ecclesiastici o dello Stato, cui appartiene la sorveglianza sugli anzidetti rappresentanti ordinari delle chiese o del pubblico demanio, cureranno che da essi sien fatte con esattezza ed onestà tutte le operazioni che loro impone questo regolamento.

« Art. 3. Scorsi i suddetti due mesi, e non adempito a quanto prescrive l'articolo 1° di questo regolamento, non si ammetterà nessuna scusa a vantaggio dei rappresentanti delle suddette chiese e del demanio, nè anche quella di mancata autorizzazione, laddove ne abbisognassero; ed in tal caso saranno sottoposti ad una multa

non minore di lire 200, nè maggiore di 400, per ogni mancata dichiarazione, a vantaggio del comune nel cui territorio sono siti i detti loro beni.

« Tal multa sarà pronunziata con rito sommario e con sentenza inappellabile dal Tribunale a cui appartiene il comune, sulla semplice di lui istanza. Potrà però il Tribunale condannare nel nome proprio alla detta multa, o in tutto o in parte, gli stessi rappresentanti che saranno stati morosi a fare la soprascritta dichiarazione.

« Sarà tenuta come mancante la dichiarazione, qualora nella dichiarazione presentata sia taciuto un terzo almeno dei beni-fondi che la chiesa o il demanio possiede nel territorio di quel comune.

« Art. 4. Le Giunte municipali di Sicilia, dopo scorsi i suddetti due mesi, avranno il tempo dell'altro mese susseguente all'oggetto di formare un quadro di tutti i fondi di natura ecclesiastica o demaniale pei quali non sia stata fatta la dichiarazione, o di regolarizzare e completare quelle dichiarazioni che sieno state fatte con mancanze, aggiungendovi tutte le notizie che potranno approssimativamente raccogliere su tutto ciò che è prescritto dall'articolo 1° di questo regolamento.

« Un tal quadro, come anche ogni altro complemento di dichiarazione imperfetta, sarà notificato sulla loro istanza ai rispettivi rappresentanti ecclesiastici o demaniali per mezzo degli uscieri di mandamento, insieme alla dimanda per la multa nel caso di mancata dichiarazione.

« Art. 5. L'annuo canone, che si dovrà preventivamente stabilire come base dell'incanto a favore delle chiese o del demanio, sui beni ch'essi devono concedere ad enfiteusi in adempimento della soprascritta legge, sarà appunto eguale alla media che risulterà tra l'imponibile catastale da una parte e l'affitto medio degli ultimi vent'anni dall'altra parte. Però, prima di fissare il canone, dovranno dalla detta media dedursi tutti i pesi dovuti sui fondi stessi, sieno altri canoni enfiteutici, sieno legati, sieno rendite fondiarie, non che la tassa prediale dovuta allo Stato; come anche se ne dovrà dedurre sulle case di città o di campagna una sesta del loro imponibile fondiario per la manutenzione delle fabbriche: i quali pesi tutti resteranno in perpetuo a carico dell'enfiteuta.

« Art. 6. In caso che gli affitti degli ultimi vent'anni fossero stati stabiliti in generi o in derrate, e non in denaro, allora se ne dovrà fare la valutazione in denaro colle mercuriali dell'epoche rispettive esistenti nei comuni medesimi, o in caso di mancanza nel comune più vicino.

« In caso poi che non vi fossero stati affitti in tutto l'ultimo ventennio, il detto canone sarà preventivamente stabilito sulla sola base dell'imponibile catastale depurato dei pesi come nel precedente articolo.

« Art. 7. Le Giunte municipali, seguite nei primi due mesi le dichiarazioni prescritte dall'art. 1° del presente regolamento senza veruna controversia, si porranno d'accordo coi rappresentanti delle chiese o de' varii rami demaniali che l'avran fatto, onde fissare preventivamente il canone rispettivo di ciascun fondo sulle norme testè indicate; e prima che finisca il terzo mese, dovranno sottoporre siffatte fissazioni

di canone all'approvazione del Consiglio comunale. Nel termine del quarto mese ciascun Consiglio comunale dovrà approvare o far modificare, se occorra, le dette preventive fissazioni di canone. Le quali, così approvate, passeranno alla revisione del Tribunale nella cui giurisdizione sono siti i beni. Questo, nel termine degli altri due mesi susseguenti, dovrà in camera di consiglio approvare o far modificare le dette preventive fissazioni di canone.

« Art. 8. Il Tribunale, sulla istanza di ciascuna Giunta municipale, procederà a giudicare sulla enfiteusi forzosa ordinata dalla presente legge, e sulla fissazione preventiva del canone colle norme sopra statuite, di tutti quei beni-fondi ecclesiastici o demaniali di cui sia mancata la dichiarazione prescritta dall'articolo 1° del presente regolamento, o su di cui vi sieno dichiarazioni o fissazioni preventive di canone in qualunque modo controverse.

« In tal caso le Giunte municipali presenteranno ai Tribunali i quadri da loro notificati ai rappresentanti delle chiese o del demanio a termini dell'articolo 4° di questo stesso regolamento, e tutti quegli altri documenti che crederanno influenti allo scopo. Lo stesso dritto avrà la parte contraria.

« Art. 9. In tutti i casi contemplati dal precedente articolo, contro le sentenze che emaneranno dai Tribunali, competerà l'appello presso le rispettive Corti, il quale avrà l'effetto solamente devolutivo e non mai sospensivo. Ma, tanto in Tribunale, che in Corte d'appello, siffatte cause dovranno essere prelevate su tutte le altre e trattate con rito sommario. I comuni godranno della piena franchigia di spese.

« Art. 10. Seguita la suddetta fissazione di canone per ciascun fondo, sia per accordo bonario, sia per sentenza di Tribunale, ogni Consiglio comunale, che a sensi dell'articolo 6° della soprascritta legge sarà autorizzato a stabilire una rendita fondiaria in suo favore, dovrà determinare la ragionata della rendita che vorrà stabilirsi in rapporto al canone già fissato, purchè non sorpassi il limite indicato in detto articolo.

« La deliberazione comunale sarà sottoposta al semplice esame dell'autorità governativa della provincia per la sola validità della forma; la quale deliberazione, fra venti giorni dal dì della spedizione, dovrà essere approvata o rigettata. In caso di silenzio oltre i venti giorni, si avrà per approvata. In caso poi di rigetto, il Consiglio adempirà subito alle formalità cui aveva mancato, e ne farà menzione nel verbale della seduta, la quale, ciò fatto, si terrà per approvata.

« Art. 11. Contemporaneamente le Giunte municipali incaricheranno una Commissione di tre periti urbani per le case di città, ed un'altra di tre periti rusticani pei fondi rustici e loro annessi, all'oggetto di fare un piano di lotti di tutti i fondi ecclesiastici e demaniali di cui sia stato fissato il canone, onde concedersi ad enfiteusi.

« Le case saranno divise, il più che si può, in lotti distinti, purchè col dividerle non se ne deprezzi positivamente il valore.

« I fondi rustici, se sono alberati o in qualunque guisa beneficati, saranno divisi

in lotti più che si possa distinti, purchè non se ne alteri grandemente la economia agraria. Tutti gli altri fondi rustici saran divisi in lotti approssimativamente uguali, per quanto i luoghi ne consentano la rispettiva limitazione.

« In ogni caso, ciascun lotto, o rusticano o urbano, non potrà esser minore di lire 3000, nè maggiore di lire 8000. In caso che vi sia qualche lotto maggiore di lire 8000, e non possa dividersi senza notevole deteriorazione ed impaccio all'agricoltura, allora i periti stabiliranno una rifazione del dippiù di valore in denaro a vantaggio di uno o più altri lotti fra i più piccoli. Se vi sono case grandi di campagna, potranno dividerle a più lotti, purchè non se ne scemi assai il valore.

« Art. 12. I periti, tenendo presente il canone preventivamente fissato a favore della chiesa o del demanio sopra ciascun fondo, e la rendita in favore del comune se ve ne fosse, nel dividere i lotti assegneranno ad ognuno la proporzionale rata del canone e della detta rendita, oltre alla rata di tutti gli altri pesi che forse potranno esservi. Essi esprimeranno i confini d'ogni lotto, i segni che avran dovuto apporvi per distinguere l'uno dall'altro, ed il numero progressivo dei lotti di ciascun fondo, colla indicazione della estensione, dei fabbricati, delle stanze, degli alberi, delle acque, e di tutto altro che in ogni lotto vi fosse; finalmente diranno il canone rispettivamente assegnato, in modo che nel totale dei lotti di un fondo ne risulti l'intiero canone a favore della chiesa o del demanio, e la intiera rendita fondiaria a favor del comune, se vi sia luogo.

« Art. 13. Dovranno ancora i periti stabilire le vie, i dritti di attingere acqua o di abbeverare gli animali, per tutti i lotti di ciascun fondo, procurando di evitare, quanto più sia possibile, lo stabilimento delle servitù e cercando di sciogliere quelle che esistessero, salvochè non fossero assolutamente necessarie.

« Di ogni fondo rileveranno una pianta con tutte le divisioni di lotti, segni divisorii, vie, acque, case e tutt'altro, con esatte misure, e la consegneranno alla segreteria del comune.

« Art. 14. Questa divisione di lotti dovrà esser compita dai periti fra lo spazio di due mesi dall'avuto incarico. E se mai si riconoscerà che tre periti non bastino pei fondi urbani o pure pei rusticani, si potrà eligere dalla Giunta municipale una o più Commissioni, di altri tre periti ognuna, per quei fondi pei quali sarà creduto necessario.

« Art. 15. I Consigli comunali, dentro il successivo termine di un altro mese, rivedranno i piani di divisione enfiteutica presentati dai periti e li approveranno, o ne ordineranno le modificazioni necessarie. Le loro deliberazioni saranno tosto trasmesse all'autorità governativa della provincia, la quale fra venti giorni dal dì della trasmissione dovrà esaminarle per la sola validità della forma, ed approvarle ovvero rigettarle. Nel caso di rigetto, i Consigli saran subito riconvocati, e nel verbale della seduta si farà cenno della formalità a cui si era mancato, non che dell'adempimento datovi: ed in tal modo i piani di divisione enfiteutica si avranno per compiti.

« Art. 16. L'elenco dei fondi coi rispettivi lotti e con tutte le suddette indicazioni

sarà indi affisso per 15 giorni innanzi la porta della casa del comune e di ciascuna parrocchia dello stesso, non che innanzi la porta della casa dei comuni circonvicini di territorio, acciocchè tutti possano averne conoscenza. Insieme allo stesso sarà avvisato il giorno ed il luogo in cui si comincerà l'incanto dei lotti enfiteutici, dovendosi a ciò destinare il giorno festivo più immediato dopo i termini dell'affissione, coll'avvertenza che sarà continuato nei giorni susseguenti sino al suo completo termine. I rappresentanti delle chiese o del demanio saranno invitati con officio del sindaco ad assistervi, se lo vogliano.

« Art. 17. Nel giorno assegnato, dalle ore 9 antemeridiane sino alle 4 pomeridiane, ciascuna Giunta municipale assistita dal segretario del comune, in presenza del Consiglio comunale riunito in numero legale, e dei rappresentanti delle chiese e del demanio qualora vogliano assistervi, procederà a ricevere le offerte verbali per le suddette enfiteusi, incominciando dal primo lotto, secondo l'ordine dell'elenco.

« Prima però il sindaco spiegherà chiaramente con qual proporzione la rendita fondiaria in favor del comune sia stata stabilita in riguardo al canone; e praticamente dirà che, per ogni lira che si accrescerà al canone, si dovranno accrescere tanti centesimi di rendita annua a favore del comune, giusta la ragionata ch'è stata fissata dal comune medesimo, se ve ne sia stato luogo.

« Art. 18. Ogni offerta dee riferirsi alla sola somma del canone in favore del domino diretto, sottintendendosi sempre il proporzionale aumento della suddetta rendita fondiaria in favore del comune, se ve ne sia stata stabilita; qualunque altra indicazione o dicitura si avrà come non apposta.

« Di dritto si intenderà in ogni offerta che tutti gli altri pesi attribuiti nell'elenco a ciascun lotto resteranno pure a carico dell'enfiteuta.

« Saran tenute come inattendibili tutte le offerte minori del canone, e della rendita se vi sia luogo, già fissati per ogni lotto nell'elenco pubblicato.

« Art. 19. Sarà sempre accettata l'offerta maggiore, e sarà proclamata per tre volte dal banditore, mentre che si estingueranno successivamente tre candele della durata di tre minuti per ognuna. In quel frattempo a chiunque sarà lecito di aumentare l'offerta, ed in ogni aumento si ricominceran da capo i tre proclami corrispondenti colle formalità delle tre candele. Si avrà come finito l'incanto di ciascun lotto, quando non vi saranno altri aumenti sino alla estinzione della terza candela.

« Il segretario noterà i nomi di tutti gli offerenti col rispettivo aumento sino all'ultimo, in di cui favore sia stata liberata l'enfiteusi del lotto messo all'incanto.

« Art. 20. Chiunque offrirà per un lotto un canone che sorpassi di una metà quello che gli era stato assegnato nell'elenco, sarà tenuto, insieme al canone e alla rendita in favor del comune, offerire la cauzione di una corrispondente rendita sul Gran Libro del debito pubblico, ed a tal uopo dovrà unitamente alla offerta esibire alla Giunta municipale l'estratto dell'iscrizione di una rendita libera in suo nome che possa bastare alla somma richiesta per cauzione. Mancando ciò, l'offerta si avrà come non fatta.

« Se l'offerta resterà accettata, l'estratto anzidetto rimarrà presso la Giunta municipale sino alla stipulazione del contratto di enfiteusi. Però la rendita in Gran Libro si terrà già come vincolata per detta cauzione, ancorchè l'offerente possa indi niegarsi a stipulare il cennato contratto.

« Art. 21. Non potrà più essere ammesso ad offerire in un comune colui che già abbia ottenuto all'incanto due lotti enfiteutici nel medesimo comune.

« Art. 22. Se in unico giorno non si potrà terminare l'incanto di tutti i lotti enfiteutici, se ne continueranno le operazioni nei giorni successivi, nelle medesime ore, e colle medesime norme. Il sindaco, pria di chiudere la seduta, ne dovrà avvertire giorno per giorno i presenti.

« Art. 23. Tutte le spese dovute ai periti nei piani di divisione enfiteutica e levata di piante sono a carico degli enfiteuti.

« Ogni Commissione di tre periti avrà diritto a conseguire la somma di lire 15 per ogni lotto del valore da lire 3000 a lire 6000, e la somma di lire 20 per ogni lotto del valore da lire 6001 sino a lire 8000.

« Ogni enfiteuta dovrà depositare fra tre giorni dopo il fatto incanto la somma anzidetta di spese a favore dei periti presso il tesoriere del comune, che ne rilascerà quietanza.

« Ogni Commissione di periti avrà il diritto di ritirare dal detto tesoriere le somme per suo conto depositate, e ne farà divisione in egual parte tra i suoi membri. Avrà pure il diritto di domandare dal sindaco un mandato esecutivo per la riscossione di tali somme contro coloro che non le abbiano depositate fra i tre giorni, il qual mandato sarà eseguito senza formalità dai servienti comunali col pignoramento dei mobili, e ciò anche nel caso che l'enfiteuta rinunzi al suo lotto.

« Art. 24. Non ostante la compita enfiteusi dei suddetti fondi ecclesiastici e demaniali, dovranno rispettarsi gli affitti che si troveranno pria della pubblicazione della presente legge convenuti dalle rispettive amministrazioni colle forme e pel periodo di tempo alle medesime permesso, e che siano già incominciati a decorrere pria di compirsi l'atto di enfiteusi. Tutti gli altri affitti resteranno sciolti *ipso jure*.

« Art. 25. I fittaiuoli però, i cui affitti dovranno essere rispettati ai termini dell'articolo precedente, non solo non potranno opporsi alle operazioni che dovrà fare la Commissione dei periti per redigerne il piano di divisione enfiteutica, ma saran tenuti di conservare sino alla fine dell'affitto tutti i segni divisorii che la Commissione avrà creduto necessario di apporvi.

« Art. 26. Si avrà come sospesa l'attuazione dell'enfiteusi durante tutto il periodo dei cennati affitti, e quindi le chiese o il demanio continueranno a percepire dai fittaiuoli i convenuti pagamenti. Però gli enfiteuti avran dritto di vegliare alla conservazione dello stato dei rispettivi lotti e ad impedirne qualunque deterioramento.

« Art. 27. Coloro, cui all'incanto è toccato un lotto in enfiteusi, potranno pigliarne il possesso, allorchè avranno stipulato l'atto d'enfiteusi a favore dei rispettivi domini diretti ed avran pagato i dritti spettanti alla Commissione dei periti, i dritti

spettanti per l'atto di enfiteusi, non che il prezzo della rifazione di lotto ai termini dell'articolo 11° di questo regolamento.

« Se però vi fossero affitti da rispettare, allora ne avranno il possesso al termine dell'affitto.

« Art. 28. I patti domenicali della enfiteusi a favore dei domini diretti ecclesiastici o demaniali dovranno essere i seguenti:

« 1° L'obbligo di migliorare i fondi, non permetterne la deteriorazione, ed edificare una casa nei lotti di campagna, se non ve ne sia;

« 2° L'obbligo di pagare in ogni 31 agosto il canone risultato dall'incanto per ciascun lotto;

« 3° L'accollo di tutti gli altri pesi preesistenti, giusta la divisione fattane nell'elenco dei lotti;

« 4° L'obbligo di stipulare l'atto recognitorio in tutti i casi di passaggio o divisione di lotto;

« 5° Finalmente, se vi sia l'obbligo di dar cauzione con rendita sul Gran Libro a sensi dell'articolo 20° di questo regolamento, dovrà stipularsene la vincolazione.

« In unico atto si potranno comprendere le enfiteusi di tutti i lotti di uno stesso fondo.

« Art. 29. Nel medesimo atto d'enfiteusi si dovrà da ciascun enfiteuta stipulare in favore del comune l'obbligo di pagargli nel di 31 agosto di ogni anno la rendita fondiaria redimibile, che sia risultata dall'incanto per ciascun lotto a termini degli articoli precedenti, se ve ne sia stato luogo.

« Le spese della iscrizione d'ipoteche e loro rinnovazione, per conservare la detta rendita a favore del comune, saranno pure a carico dell'enfiteuta.

« Art. 30 Saranno sempre redimibili sì il canone che la rendita fondiaria, di cui si parla nella soprascritta legge, mediante l'assegnamento di una eguale rendita sul Gran Libro del debito pubblico, che l'enfiteuta dovrà fare in unico atto tanto alla chiesa od al demanio cui è dovuto il canone, quanto al comune cui è dovuta la rendita fondiaria. Tutte le spese a tal uopo necessarie saranno a carico dello stesso enfiteuta. »

(Siegue l'allegato).

(K) « N. 743. — Vittorio Emanuele II per grazia di Dio e per volontà della Nazione Re d'Italia.

« Il Senato e la Camera dei Deputati hanno approvato,

« Noi abbiamo sanzionato e promulghiamo quanto segue:

« Art. 1. Tutti i beni rurali ecclesiastici esistenti nelle Provincie Siciliane, tanto che sieno di patronato regio od appartengano al patrimonio regolare, a prelati, beneficiali, prebendarii, conventi, monisteri, chiese ed altre corporazioni e luoghi ecclesiastici sotto qualunque titolo, eccetto quelli che appartengono a cappellanie lai-

cali, saranno dati ad enfiteusi perpetua redimibile in quote distinte e previo incanto.

« Art. 2. Sono eccettuati dalle disposizioni contenute nel precedente articolo le case, con gli orti attenenti, destinate ad uso ordinario di conventi e monisteri, e di altre simili corporazioni, i boschi di qualunque genere, i fondi che in tutto o nella massima parte sono piantati a vigneto od albereto di qualunque natura, e quelli ove esistono miniere aperte o indizi evidenti di miniere.

« Art. 3. I canoni o le rendite rispettive provenienti dalle enfiteusi rimarranno agli individui, o alle corporazioni cui appartengono i fondi suddetti, salve le azioni di dominio, usufrutto, servitù, ipoteche, privilegi, e tutte le altre azioni reali in favore degli aventi diritto.

« Art. 4. Per l'esecuzione delle operazioni di cotale enfiteusi, meno le subaste, sarà istituita in ciascun capoluogo di circondario una speciale Commissione, composta del Sottoprefetto, che ne sarà il presidente, da un ecclesiastico delegato dall'Ordinario della diocesi, da un magistrato destinato dal presidente della Corte di appello, dal ricevitore circondariale dei rami e diritti diversi, da tre notabili da nominarsi dalle Deputazioni provinciali.

« Ne' capo-luoghi di provincia le Commissioni saranno presiedute dai Prefetti, ovvero da un Consigliere di Prefettura da lui delegato.

« Esse Commissioni funzioneranno coll'intervento di quattro membri almeno, ed in caso di parità, sarà preponderante il voto del Presidente.

« Saranno assistite da un segretario e da quel numero d'impiegati che verrà fissato per regolamento, e redigeranno il verbale delle loro sedute a firma del presidente e del segretario.

« Art. 5. Fra due mesi dalla pubblicazione di questa legge i rappresentanti ordinari dei Corpi morali ed individui notati nell' articolo 1° dovranno presentare alle Commissioni circondariali una dichiarazione da loro firmata dei beni-fondi che posseggono in ciascun territorio del circondario, la quale deve contenere:

a) « Un esatto quadro di tutti i beni rurali da loro posseduti con tutte le indicazioni necessarie, e specialmente colla descrizione dei confini, della estensione, del numero degli alberi ed arbusti, delle fabbriche rurali, fattorie, cascine, case che vi si ritrovano, non che delle sorgive di acqua potabile o minerale, e delle acque d'irrigazione il di cui uso spetta o potrebbe spettare;

b) « L'indicazione del titolo originario del loro possesso, le servitù attive e passive d'ogni podere, i dritti contestati o pretesi, i giudizii pendenti e lo stadio nel quale si ritrovano, ed i privilegi e le ipoteche che i terzi conservano in ciascun podere.

c) « Un sommario degli affitti dal 1854 in poi, colla designazione dei rispettivi atti e di qualunque altra pruova correlativa;

d) « Il corrispondente certificato di catasto fondiario, portante la rendita imponibile di ciascun podere e la indicazione della tassa dovuta;

e) « Finalmente l'espressa dichiarazione di essere pronti a stipulare l'enfiteusi ordinata da questa legge.

« I Presidenti delle Commissioni rilasceranno ricevuta di questa dichiarazione.

« Art. 6. Scorsi due mesi senza adempiere a quanto prescrive l'articolo precedente, non sarà ammessa alcuna eccezione pei rappresentanti dei detti Corpi morali ed individui notati, neanco quella di mancata pretesa autorizzazione; e saranno sottoposti ad una multa non minore di L. 200, nè maggiore di L. 400, per la mancata dichiarazione.

« La multa sarà pronunciata con rito sommario e con sentenza inappellabile dal Tribunale di circondario, nella cui giurisdizione sono siti i beni, sulla deliberazione della Commissione circondariale attestante il fatto, trasmessa dal Presidente al regio Procuratore presso il Tribunale stesso.

« Le multe formeranno un fondo speciale d'ogni Commissione da spendersi con deliberazione della stessa.

« Art. 7. I notari sono, in vigore di questa legge, tra un mese dalla sua pubblicazione, obbligati rimettere ai sindaci dei Comuni di loro residenza un ragionato elenco da loro firmato, ovvero un certificato di non esistenza di tutti gli atti traslativi di proprietà in favore dei Corpi morali descritti, che trovansi stipulati nelle loro minute o in quelle da loro conservate, nel periodo posteriore al 1830, ed inoltre un elenco di tutti gli atti di affitto, sia in genere, sia in danaro, o atti di colonia parziaria che trovansi nelle dette minute stipulati dal 1850 in poi.

« Gli atti saranno indicati per ordine cronologico: vi saranno scritti i nomi degli stipulanti, la circoscrizione, la estensione se vi è espressa, la durata dell'affitto ed il prezzo convenuto tanto in generi che in denaro, e gli anticipi se ve ne siano.

« Queste note e certificati dai sindaci trasmessi al presidente della Commissione del circondario saranno spediti ai presidenti di quelle Commissioni ove sono siti i beni.

« Art. 8. I sindaci sono obbligati rilasciare ricevuta ai notari delle note o dei certificati negativi, indicando il giorno della presentazione. E trascorso il termine, la Giunta municipale proporrà alla Commissione la sospensione dall'ufficio di quel notaro che non avrà adempito al disposto di questa legge.

« La sospensione sarà pronunciata con rito sommario e con sentenza inappellabile dal Tribunale di circondario sulla deliberazione della Commissione trasmessa a cura del Presidente al regio Procuratore; ma la sentenza sarà dallo stesso magistrato revocata, quando il notaio potrà far constare l'adempimento compiuto da sua parte al disposto della legge.

« Art. 9. Nello stesso periodo di tempo indicato dall'articolo 5°, la Giunta municipale di ciascun comune raccoglierà i dati indicati dal citato articolo sui beni-fondi descritti, che esistano nel territorio del proprio comune, e formandone un quadro, lo rimetterà alla Commissione circondariale insieme ai certificati dei notari.

« Art. 10. Riuniti questi elementi, le Commissioni fisseranno la rendita lorda dei

beni-fondi da concedere ad enfiteusi, eguale alla media risultante dall'imponibile e dagli affitti degli ultimi sei anni a tutto il 1860. Mancando gli atti di affitto, si procederà sulla base dell'imponibile catastale.

« Art. 11. Pei fitti convenuti in genere si farà il coacervo dei prezzi degli ultimi sei anni sugli elementi che le Commissioni circondariali raccoglieranno, nel modo che sarà fissato dal regolamento.

« Art. 12. Dal canone lordo di ogni podere si dovranno dedurre tutti i pesi dovuti come livelli, rendite ed altri simili, non che la tassa prediale dovuta allo Stato nell'epoca della valutazione, per darsene il carico al nuovo enfiteuta, restando a suo utile o danno, qualunque futura variazione della stessa tassa.

« Art. 13. Di tutti i beni da concedersi in enfiteusi colle enunciate indicazioni saranno quindi formati dei quadri, che devono essere notificati ai rappresentanti dei corpi morali per mezzo degli uscieri di mandamento, insieme alla domanda della multa in caso di mancata dichiarazione.

« Art. 14. Dalla data della notifica dei quadri i rappresentanti dei corpi morali avranno un mese utile, onde far pervenire alle Commissioni circondariali le loro osservazioni sui quadri formati e chiederne la riforma.

« Il Presidente rilascerà ricevuta di questo documento. Scorso il termine la Commissione comproverà per suo verbale la non esistenza dei richiami.

« Art. 15. I reclami debbono essere esaminati dalla Commissione, e formeranno il soggetto di apposite deliberazioni registrate nei verbali: e dopo si procederà alla convalidazione dei quadri formati, ovvero alla formazione dei nuovi.

« I nuovi quadri, o la deliberazione che conferma i primi, sarà notificata ai termini dell'articolo 12°. Contemporaneamente questi quadri saranno affissi e pubblicati nel modo da disporsi per regolamento.

« Art. 16. Dal giorno della pubblicazione ed affissione dei quadri si aprirà un termine utile ai reclami per coloro che avranno alcuna ragione ad esperire sui beni da concedersi in enfiteusi, ed essi dovranno far notificare le loro domande ai Presidenti delle Commissioni circondariali per mezzo degli uscieri di mandamento, depositando lo stesso giorno i corrispondenti documenti presso il segretario.

« Art. 17. I diritti certi, liquidi, o in qualunque modo prontamente valutabili, si convertiranno a giudizio delle Commissioni in annua rendita da accollarsi agli enfiteuti. Pei diritti non liquidabili prontamente, o indeterminati, o eventuali, o in qualunque modo litigiosi, si sospenderà l'enfiteusi, finchè non potrà effettuarsi la loro conversione in rendita a carico dell'enfiteuta.

« Sul merito dei diritti litigiosi pronuncieranno i magistrati competenti.

« La notifica del reclamo sospenderà di pieno diritto le semplici operazioni fino alla decisione amministrativa delle Commissioni, o fino a quella delle autorità competenti se trattisi di diritti litigiosi.

« Art. 18. Contro le deliberazioni della Commissione circondariale è ammesso reclamo innanzi alla Corte di appello, la quale giudicherà secondo le forme del giudizio sommario.

« Art. 19. I fondi da concedere saranno ripartiti in quote, ciascuna dell'estensione media di ettare 10 (pari a salme 5, bis. 2, tum. $^3/_2$ in misura siciliana), ma potranno stabilirsi delle quote di maggior estensione, secondo che ciò sia consigliato dalle circostanze dell'agricoltura e pastorizia, purchè non si ecceda il limite massimo di ettare 100, pari a salme 57.

« Art. 20. Determinato il sistema della divisione, le Commissioni circondariali daranno mandato ai periti, da loro scelti, della materiale divisione dei poderi in quote, assegnando a ciascuna la rata proporzionale del canone, oltre alla rata dei pesi e della tassa prediale dovuta allo Stato che ciascun nuovo enfiteuta deve accollarsi.

« E i periti descriveranno i confini d'ogni quota, i segni divisorii col numero progressivo, e coll'indicazione della superficie, delle fabbriche rurali, degli alberi, delle acque sorgive, o di quelle il di cui uso spetta o potrebbe spettare a ciascun enfiteuta, fissando il sistema di distribuzione.

« Art. 21. Dovranno pure stabilire le vie, i diritti di attingere acqua o di abbeverare gli animali, per tutte le quote di ciascun fondo, procurando evitare quanto più sia possibile le reciproche servitù fra gli enfiteuti.

« Art. 22. Le Commissioni circondariali, esaminati i piani di divisione presentati dai periti, li approveranno o vi faranno le opportune modificazioni.

« Queste deliberazioni non vanno soggette ad esame.

« Art. 23. Sulle basi della divisione e valutazione, approvate come all'articolo precedente, le Commissioni procederanno alla redazione del quaderno di condizioni a termini di legge e conforme il titolo IX del codice civile vigente nelle Provincie Siciliane, salve le seguenti modificazioni:

a) « Non sarà pattuito, nè avrà effetto qualunque diritto di prelazione in favore del domino diretto; e parimente non sarà pattuito, nè dovuto alcun laudemio in caso di vendita o di altra alienazione;

b) « In ogni caso di devoluzione del dominio utile al padrone diretto per deterioramento, per non pagamento di canoni, o per qualunque altra causa, sarà obbligatorio pel direttario ecclesiastico concedere nuovamente il fondo ad enfiteusi fra tre mesi, nelle stesse forme stabilite della presente legge;

c) « Sarà espressamente stipulata la proibizione della subenfiteusi, la quale in tutti i casi sarà riputata nulla e come non fatta, ricevendo il subcanone la natura di una semplice rendita;

d) « In ogni caso di divisione il canone seguirà la divisione del fondo enfiteutico.

« Art. 24. Formato in questo modo il quaderno delle condizioni per ogni singola quota, sarà questo rimesso coll'articolo della perizia che lo riguarda, al Procuratore regio del Tribunale di circondario del luogo ove sono siti i beni.

« Art. 25. Nel rimettere il quaderno delle condizioni al Tribunale, il Presidente della Commissione ne darà legale conoscenza al rappresentante del corpo morale proprietario: dopo di che la sua assenza nella subasta non sospenderà il compimento dell'enfiteusi.

« Art. 26. Sulle istanze del regio Procuratore saranno quindi aperte le subaste colle formalità prescritte dalle leggi di procedura nei giudizi civili per la vendita dei beni immobili dei minori, e salvi gli additamenti di decimo e di sesto, che dovranno essere preceduti da nuovi manifesti coll'intervallo di cinque giorni pria di celebrarsi la subasta in grado dei detti additamenti.

« Art. 27. Entro i tre giorni posteriori all'aggiudicazione si potranno sperimentare i diritti di prelazione delle persone a cui competono per legge.

« Vi saranno gli additamenti di decimo e di sesto anche contro il preferito.

« Art. 28. Il verbale d'ultima aggiudicazione costituisce il titolo della parte; esso avrà virtù esecutiva.

« Art. 29. Le spese delle subaste saranno a carico degli enfiteuti: le spese delle perizie per la divisione dei fondi in quote e ripartizioni a carico dei corpi morali.

« I periti ripeteranno queste somme sulla liquidazione fatta dalle Commissioni circondariali omologata da ordinanza del Presidente del Tribunale di circondario.

« Art. 30. Ove avvenga il caso che il pubblico incanto si dichiari deserto per tre volte sullo stesso fondo, la Commissione potrà procedere alla concessione in enfiteusi di esso fondo a privata trattativa, senza nulla immutare di quanto è disposto agli articoli 20°, 21° e 22° della presente legge.

« Art. 31. Gli enfiteuti non potranno immettersi nel materiale possesso per effetto dell'aggiudicazione, quando vi siano dei contratti di affitto incominciati a decorrere, purchè convenuti secondo le forme e per il periodo di tempo stabilito dalle leggi.

« Gli affitti stipulati dopo la pubblicazione in Sicilia del decreto 18 ottobre 1860, e non ancora cominciati a decorrere quando sarà fatta l'enfiteusi, resteranno sciolti *ipso jure* colla fine dell'anno agrario in corso al tempo dell'aggiudicazione, restando a vantaggio dei fittuari i frutti attribuiti a quell'anno per patto, o in mancanza per consuetudine.

« Art. 32. I fittaiuoli però, i di cui affitti dovranno essere rispettati a termini dell'articolo precedente, non solo non potranno opporsi alle operazioni che dovranno fare la Commissione e i periti per redigere il piano di divisione enfiteutica, ma saranno tenuti di conservare sino alla fine dell'affitto tutti i segni divisorii che la Commissione avrà creduto necessario di apporvi.

« Art. 33. I diritti reali ed ipotecarii acquistati dai terzi restano salvi, malgrado l'allivellazione del fondo.

« I creditori, e gli altri ai quali spettano tali diritti, eserciteranno però le loro ragioni preferibilmente sul fondo del canone.

« Art. 34. Ritenendosi come sospesa l'enfiteusi durante il periodo degli affitti validati dalle Commissioni, i corpi morali continueranno a percepire i convenuti fitti ed a pagare tutti gli oneri corrispondenti.

« Durante questo tempo e salva la fatta limitazione, i nuovi enfiteuti eserciteranno tutti gli altri diritti ed obblighi annessi per legge e per patto al dominio utile.

« Art. 35. I canoni risultanti da queste enfiteusi, finchè non sia altrimenti prov-

veduto con legge generale, saranno redimibili in una o più rate, a piacimento degli enfiteuti, immobilizzandosi a nome del corpo morale una rendita inscritta sul Gran Libro del debito pubblico italiano, uguale al canone netto.

« Art. 36. Ogni altra legge in opposizione di questa è abrogata.

« Ordiniamo che la presente, munita del sigillo dello Stato, sia inserta nella raccolta ufficiale delle Leggi e dei Decreti del Regno d'Italia mandando a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge dello Stato.

« Dato a Torino, addì 10 agosto 1862.

« VITTORIO EMANUELE.

« *Raffaele Conforti.* »

(L) « N. 1203. — Vittorio Emanuele II per grazia di Dio e per volontà della Nazione Re d'Italia.

« Vista la legge per la concessione ad enfiteusi perpetua redimibile dei beni-fondi ecclesiastici in Sicilia in data del 10 agosto 1862, n. 743;

« Sulla proposta del nostro Guardasigilli, Ministro di Grazia e Giustizia e dei Culti, di concerto coi Ministri dell'Interno e delle Finanze;

« Abbiamo ordinato ed ordiniamo quanto segue:

Articolo Unico.

« È approvato l'unito Regolamento in esecuzione della legge succitata, visto d'ordine Nostro dal Guardasigilli, Ministro di Grazia e Giustizia e dei Culti.

« Ordiniamo che il presente Decreto, munito del sigillo dello Stato, sia inserto nella raccolta ufficiale delle Leggi e dei Decreti del Regno d'Italia, mandando a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

« Dato a Torino addì 26 marzo 1863.

« VITTORIO EMANUELE.

« *G. Pisanelli.* »

« Registrato alla Corte dei conti addì 10 aprile 1863.

« Reg. 23, Atti del Governo, a c. 36. — *Salvaja.*

« (Luogo del Sigillo) — V. il Guardasigilli: *G. Pisanelli.*

« *Regolamento in esecuzione della legge 10 agosto 1862 sull'enfiteusi redimibile dei beni ecclesiastici in Sicilia.*

« Art. 1. Gli Ordinarii diocesani, i Presidenti delle Corti d'appello e le Deputazioni provinciali delle provincie siciliane, fra dieci giorni dall'invito che ne avranno dai Prefetti, nomineranno gl'individui che in virtù dell'art. 4° della legge del 10 ago-

sto 1862 è loro attribuito di nominare per comporre la Commissione incaricata in ciascun circondario delle operazioni per l'enfiteusi redimibile dei beni ecclesiastici nelle provincie suddette.

« Le nomine, che trovinsi già fatte dopo la pubblicazione della legge, sono mantenute.

« Art. 2. Gli Ordinarii diocesani, i Presidenti delle Corti di appello, le Deputazioni provinciali, appena fatta la nomina di cui è parola nel precedente articolo, ne avvertiranno le persone rispettivamente nominate ed anche il Prefetto della provincia ed il Sotto-Prefetto del circondario nella qualità di presidente della Commissione.

« Art. 3. Ove gli Ordinarii diocesani non abbiano entro il detto termine di 10 giorni fatto uso della facoltà attribuita loro dalla legge di delegare un ecclesiastico per far parte delle Commissioni, la mancanza del componente ecclesiastico non impedirà la Commissione dall'esercizio delle sue funzioni, purchè sia costituita nel numero prescritto nell'art. 4° della legge.

« Art. 4. Il Prefetto, che deve presiedere alla Commissione che si raduna nel capoluogo della provincia, potrà o entro il termine sopraindicato dei dieci giorni, od anche nel corso delle sessioni ove il bisogno lo richiegga, delegare un Consigliere di Prefettura a rappresentarlo.

« Art. 5. Il Ricevitore circondariale dei rami e diritti diversi (Ricevitore demaniale) che pel sovracitato art. 4° della legge è chiamato a far parte della Commissione, in caso d'impedimento o di assenza verrà supplito da un funzionario del ramo finanziero da nominarsi dal Direttore generale dei rami e diritti diversi.

« Art. 6. In mancanza del Prefetto o del suo sostituito, ed in mancanza del Sotto-Prefetto, le funzioni di Presidente della Commissione saranno esercitate dal Giudice delegato dal Presidente della Corte d'appello, ed in mancanza di costui dal Ricevitore demaniale o da colui che ne terrà le veci.

« Art. 7. Se qualche membro non farà più parte, per qualunque causa, della Commissione, sarà supplito con nuova nomina da colui o da coloro a cui la legge avea dato il diritto di nominarlo.

« Art. 8. Ogni Commissione sarà assistita da quattro impiegati, cioè:

da un Segretario,
da un Vice-Segretario,
da due Applicati.

« Art. 9. Il Presidente destinerà il luogo ed i giorni in cui la Commissione debba adunarsi.

« Art. 10. Compiuta che sarà la nomina dei componenti la Commissione e la istituzione della stessa, il Presidente farà pubblicare in uno dei giornali della provincia e nel giornale officiale di Sicilia i nomi dei componenti la Commissione, indicando il giorno ed il luogo in cui cominceranno le ordinarie sedute.

« Art. 11. Il Presidente della Commissione chiederà alle Giunte municipali del suo circondario un esatto notamento di tutti i corpi morali ecclesiastici, e di tutte le

fondazioni o istituzioni, di cui è parola nell' art. 1° della legge, esistenti in ciascun comune, con l'indicazione del nome e cognome del superiore o titolare o rappresentante del benefizio, prebenda, abbazia, prelatura, convento, monistero o altro qualsiasi ente morale contemplato dalla legge.

« Questo notamento sarà sollecitamente trasmesso dalle Giunte municipali entro il termine di 30 giorni.

« Art. 12. Ricevute le indicazioni sopra mentovate, il Presidente invierà a ciascun superiore di corporazione ecclesiastica ed a ciascun titolare di benefizio o altro, per mezzo del Sindaco del comune ove abbiano essi domicilio, un modello di dichiarazione secondo l'annessa tabella A.

« Manderà altresì a ciascun notaio dei comuni nel suo circondario, anche per mezzo del rispettivo Sindaco, i modelli giusta le annesse tabelle B e C per la formazione dell'elenco e del certificato negativo di cui è cenno nell'art. 7° della legge.

« Siffatte tabelle saranno fatte poi tenere per lo stesso mezzo del Sindaco alla Commissione dai notai, dopo adempiuto a quanto da loro si deve.

« Chiederà altresì il Presidente ad ogni percettore regio o esattore comunale lo estratto dei ruoli fondiarii circa la possidenza dei corpi morali i cui fondi devono darsi in enfiteusi.

« Art. 13. Le dichiarazioni che perverranno dai rappresentanti ecclesiastici, di cui è parola nello articolo precedente, saranno annotate in un registro che a cura del segretario si terrà presso ciascuna Commissione, e si rilascerà ai dichiaranti ricevuta a firma del Presidente e del segretario.

« Ove si vegga che la dichiarazione manchi di qualcuna delle indicazioni che essa deve contenere a termini dell'art. 5° della legge ed a norma della tabella A, il Presidente ne farà avvertito il dichiarante e lo inviterà a riformarla. Se questi a ciò si rifiuti, si esprimerà sul registro e nella ricevuta la indicazione mancante ed il rifiuto del dichiarante all'invito fattogli dal Presidente, e si riserberà a far decidere dalla Commissione, se la dichiarazione debba ritenersi come difettosa e se vi sia luogo all'applicazione della multa.

« Art. 14. Scorso un mese dalla pubblicazione del presente regolamento, il Presidente della Commessione richiederà dai Sindaci che non li abbiano inviati gli estratti dei ruoli catastali, e gli elenchi ed i certificati negativi che avrebbero dovuto ricevere dai notai, e domanderà alle Giunte municipali la proposta per la sospensione dall'ufficio contro quei notai che abbiano mancato alla consegna suddetta, giusta ciò che è disposto dall'art. 8° della legge.

« I Sindaci faranno altresì conoscere se i percettori regii o esattori comunali abbiano corrisposto alle richieste loro fatte, secondo ciò che è accennato nell'art. 12° di questo regolamento.

« Art. 15. Si farà esso Presidente trasmettere nel tempo stesso dalle Giunte municipali tutti i ragguagli che avran potuto queste raccogliere sui beni rurali di pertinenza ecclesiastica esistenti nel rispettivo comune, con la formazione di apposito quadro, a termini dell'art. 9° della legge.

« Art. 16. La Commissione, sulla relazione che le sarà fatta dal Sindaco, e di cui è parola nel superiore art. 14°, provocherà contro i percettori regii o esattori comunali, che avranno mancato alla trasmissione dei sopra mentovati estratti, le misure disciplinari giusta le leggi ed i regolamenti in vigore.

« Quanto ai notai, la Commissione, ricevute dalle Giunte municipali le proposte per la sospensione dall' ufficio, di cui è cenno nel predetto art. 14° di questo regolamento, pronunzierà deliberazione con cui attesterà il fatto di avere il notaio mancato in tutto o in parte a quanto è dalla legge ordinato, e cotal deliberazione sarà trasmessa dal Presidente della Commissione al Procuratore del Re presso il competente Tribunale circondariale.

« Parimente nel caso in cui il Sindaco e la Giunta municipale manchino ai doveri d'ufficio imposti loro dagli articoli 7° 8° e 9° della legge e del presente regolamento, potrà il Prefetto o il Sotto-Prefetto esercitare le facoltà che gli sono date dal capoverso dell'art. 138 della legge comunale del 23 aprile 1859.

« Art. 17. Il Procuratore del Re farà intimare il notaio per mezzo di un usciere giudiziario a comparire innanzi il Tribunale a giorno ed ora fissa, accordandogli un giorno per ogni quindici miglia di distanza.

« Il Tribunale, letta la deliberazione della Commissione ed intese le conclusioni del Procuratore del Re e la difesa del convenuto, se sarà presente, pronunzierà sentenza inappellabile, con cui sospenderà, se vi sia luogo, dall' ufficio il convenuto giusta l'art. 8° della legge, e per quel tempo che è dalle leggi stabilito.

« La sentenza conterrà sempre la condanna del sospeso a tutte le spese del giudizio.

« La sentenza sarà intimata al notaio dal Procuratore del Re per mezzo dell'usciere giudiziario, e dallo stesso Procuratore del Re se ne renderà consapevole la Camera notarile. Essa sarà resa esecutiva nei modi proprii del rito sommario.

« Art. 18. Ove il Notaio domandasse, giusta l'art. 8° della legge, la revoca della sentenza di sospensione, il giudizio sarà a cura del Pubblico Ministero portato celermente a termine sino alla cosa giudicata, e dal medesimo sollecitata la esecuzione nei modi legali prescritti nei casi di sospensione dagli uffici.

« Il Procuratore del Re avviserà del risultato del giudizio la Camera notarile ed il Ministro di grazia e giustizia e dei culti, e farà inserire in un giornale della provincia, e in mancanza nel giornale ufficiale di Sicilia, un cenno di detta sentenza.

« La sospensione comincerà a decorrere dal giorno appresso della intimazione.

« Art. 19. Nel caso sopraindicato la Commissione destinerà un altro Notaio che sulle minute notarili esegua le ricerche e formi gli elenchi o certificati prescritti a spese del renitente, ed adoprerà i mezzi coattivi dalla legge permessi nel caso di negata esibizione delle minute.

« Lo stesso farà per gli ufficiali di altri rami, colla intelligenza e per mezzo di altri ufficiali dal loro superiore autorizzati.

« Art. 20. Pei Notai che abbiano rilasciato un elenco o un certificato negativo falso,

si darà luogo a procedimento penale sulla istanza della Commissione, la quale per mezzo del suo Presidente agirà come di dritto.

« Art. 21. Oltre i dati che saranno apprestati dalle dichiarazioni dei titolari ecclesiastici, dalle Giunte municipali e dai Notai, la Commissione avrà dritto di chiedere, ove ne riconosca il bisogno per accertare la consistenza della proprietà fondiaria, le occorrenti notizie a tutti gli Uffizii da cui stimerà poter attingere esatta contezza dei beni che dovranno censirsi.

« Art. 22. Raccolte nei termini sopra stabiliti tutte le opportune notizie, la Commissione prenderà in esame le dichiarazioni date dai rappresentanti gli enti morali ecclesiastici, e le confronterà con tutti quegli altri elementi che saranno stati apprestati dai Notai, dalle Giunte municipali e dagli altri Ufficii a cui siasi la Commissione rivolta, e rileverà se le fatte dichiarazioni corrispondano alla consistenza della proprietà ecclesiastica, e se siano strettamente conformi al tenore della legge.

« Mancando la dichiarazione o trovata questa non veridica o non conforme al prescritto dalla legge, la Commissione emetterà la sua deliberazione.

« Art. 23. La deliberazione suddetta sarà trasmessa dal Presidente della Commissione al Procuratore del Re presso il competente Tribunale circondariale, il quale farà intimare per mezzo d'un usciere giudiziario l'individuo denunziato dalla Commissione a comparire davanti il Tribunale a giorno ed ora fissa, accordandogli un giorno per ogni quindici miglia di distanza.

« Il Tribunale, letta la deliberazione della Commissione, ed intese le conclusioni del Pubblico Ministero e la difesa della parte se è presente, pronunzierà inappellabilmente la sua sentenza, applicando la multa se vi sia luogo.

« La sentenza conterrà pure la condanna del multato alle spese del giudizio.

« Art. 24. La sudetta sentenza sarà intimata a cura del Presidente della Commissione per mezzo di un usciere giudiziario e diverrà esecutiva nei modi e tempi voluti dalla legge.

« Art. 25. Tutti gli atti e le sentenze per tale oggetto, come altresì per le sospensioni dei Notai di cui è cenno nei precedenti articoli, saranno distesi in carta non bollata. La sentenza definitiva però, in caso che contenga condanna, dovrà essere vistata per bollo e registrata.

« Pei diritti da esigersi si osserverà il disposto dall' art. 25° n. 19 e dagli articoli 28° e 29° della legge sul bollo.

« Art. 26. Le multe che si esigeranno saranno versate nella cassa del ricevitore del registro; sovra la cassa del ricevitore sarà aperto un credito alla Commissione proporzionato al fondo speciale di cui è cenno nell'art. 6° della legge.

« Art. 27. Raccolti tutti gli elementi che varranno a far conoscere l'effettiva consistenza della proprietà ecclesiastica, e formatisi gli occorrenti quadri, la Commissione determinerà quali fondi giusta l'art. 2° della legge debbano eccettuarsi dalla enfiteusi, ordinando all'uopo delle perizie ove gli elementi raccolti non saranno giudicati bastevoli a formarsi un esatto giudizio.

« Art. 28. Le perizie saranno anche senza istanza delle parti, ma a giudizio della Commissione, ordinate principalmente per quei terreni in cui esistono miniere già aperte o la cui esistenza sia accertata, benchè non siano in attività od aperte.

« Le perizie saranno ugualmente ordinate per quelle terre in cui la esistenza delle miniere non sia accertata, ma che ne offrano sufficienti indizi.

« Art. 29. Stabiliti i fondi che dovranno darsi in enfiteusi, la Commissione dividerà gli stessi in tre classi per potere più comodamente assegnare il canone annuale di ciascuno:

a) Fondi di cui siansi convenuti gli affitti in danaro;

b) Fondi i cui affitti siansi convenuti in generi;

c) Fondi di cui non vi siano o non si conoscano i fitti pel sessennio stabilito dalla legge, dal 1° gennaro 1855 a tutto il 1860.

« Art. 30. Pe' primi farà un coacervo degli affitti durante l'indicato sessennio e ne prenderà la media; questa sarà confrontata con l'imponibile catastale, e si prenderà la media fra essi che resterà definitivamente per rendita lorda.

« Art. 31. Pei fondi il cui affitto si sia corrisposto in generi, la Commissione domanderà al Sindaco del comune, in cui dovrà farsi il pagamento, lo estratto del prezzo stabilito dal Consiglio comunale sulle dichiarazioni dei sensali per ciascun genere nell'epoca del suo raccolto per l'indicato sessennio dal 1855 alla fine del 1860.

« Se nel comune non si trovino registrate tali dichiarazioni, esse saranno richieste a tre Sindaci di comuni più vicini, ed in caso di differenza tra le tre dichiarazioni sarà ritenuta la media risultante dal coacervo delle tre.

« Col prezzo dei generi così ricavato, la Commissione liquiderà il fitto d'ogni anno, e farà il coacervo dei fitti dei detti sei anni, provvedendo nel resto delle operazioni come nel precedente articolo.

« Art. 32. Dalla rendita lorda di ogni fondo la Commissione dedurrà tutti i pesi dovuti, i quali resteranno a carico del nuovo enfiteuta a sensi dell'articolo 12° della legge; dopo di che formerà i rispettivi quadri con la indicazione di ciascun fondo, della rendita lorda calcolata sul coacervo dei fitti e sul confronto catastale come nei precedenti articoli, dei pesi che si deducono per restare accollati all'enfiteuta, e finalmente del resultato della rendita netta.

« I detti quadri saranno notificati ai titolari ecclesiastici insieme al notamento dei fondi che restano esclusi dalla enfiteusi; e quindi saran discussi i reclami, e saran di nuovo notificati i quadri riesaminati nelle forme stabilite dagli articoli 13°, 14° e 15° della legge.

« Art. 33. I detti quadri saranno altresì comunicati per l'esame al regio Procuratore del Tribunale del circondario, al Consiglio di Prefettura e alla Deputazione provinciale, affinchè non avvenga che fondazioni laicali, escluse dalla legge, si confondano con le ecclesiastiche.

« Art. 34. I quadri definitivamente approvati saranno pubblicati nel giornale ufficiale di Sicilia a cura del Presidente di ciascuna Commissione. Saranno pure affissi

innanzi alla porta del luogo ove la Commissione tiene le sue sedute, alla porta della casa municipale del comune ove sono siti i beni, ed alla porta della casa del Municipio del comune ove abita il superiore o il rappresentante del Corpo ecclesiastico proprietario. Queste affissioni saranno eseguite da serventi comunali a cura del rispettivo Sindaco, che ne invierà il corrispondente certificato al Presidente della Commissione.

« Art. 35. I reclami dei terzi, di cui si parla nell'articolo 16° della legge, dovranno essere presentati al Presidente della Commissione fra il termine di 20 giorni dalla data dell'affissione dei quadri, di cui è cenno nel precedente articolo; scorso il quale termine non saranno più ammessibili, salvo il diritto ai terzi di provvedersi innanzi ai magistrati competenti per lo esperimento delle loro ragioni, senza che ne venga interrotta l'esecuzione delle operazioni circa l'enfiteusi.

« Dalle deliberazioni della Commissione intorno a siffatti reclami si ha il diritto del gravame alla Corte d'Appello giusta l'articolo 18° della legge.

« Il Pubblico Ministero presso la Corte d'appello affretterà il giudizio, e terrà avvisata la Commissione del progresso e del termine dello stesso.

« Art. 36. Le Commissioni regoleranno i loro atti prendendo per norma i giudicati, dei quali avranno avuto comunicazione dagl'interessati o dal Pubblico Ministero.

« Art. 37. Per determinare il sistema delle divisioni dei terreni in quote di cui è parola nell'articolo 19° della legge, ogni Commissione chiamerà tre periti che conoscano esattamente la figura e la natura dei fondi che debbonsi dividere.

« A tale oggetto ogni Commissione domanderà tanto dai titolari ecclesiastici, quanto dalle Giunte municipali del luogo ove sono siti i beni, un notamento dei periti, che potrebbero avere le suddette cognizioni, e tra questi farà la scelta. I detti periti, tenendo presente la quantità del terreno resultante da quegli elementi che serviron di base alla formazione dei quadri, daranno i loro lumi alla Commissione per istabilire la divisione del terreno in quote.

« Dovranno pure essere invitati ad intervenire, se lo vogliano, in Commissione gli stessi titolari ecclesiastici, con facoltà di poter essi destinare loro speciali procuratori, per apprestare tutte quelle notizie che crederanno intorno al sistema di divisione.

« Art. 38. La Commissione darà le sue norme ai periti sul sistema di divisione, e destinerà il numero delle quote, la rispettiva quantità di terreno, i limiti e tutte le altre opportune indicazioni.

« Art. 39. La divisione materiale delle quote per ciascun fondo sarà affidata dalla Commissione ad uno o due o al più tre periti di sua scelta, secondo l'estensione del terreno, imponendo ai medesimi un termine entro il quale dovrà essere compiuta. Questo termine non dovrà essere maggiore di trenta giorni pel fondo più esteso.

« Art. 40. Fatto dai periti il piano di divisione con tutte le operazioni indicate negli articoli 20° e 21° della legge, la Commissione lo esaminerà per approvarlo e per

ordinare agli stessi o ad altri periti le modificazioni che crederà convenienti, dopo le quali darà la sua approvazione con deliberazione che secondo l'articolo 22° della legge non andrà soggetta ad esame. La Commissione ordinerà allora ai periti di apporre i segni divisorii secondo il piano approvato.

« Art. 41. Compiutasi la divisione in quote, la Commissione formerà per ciascun contratto enfiteutico il corrispondente quaderno delle condizioni, nel quale saranno esattamente descritte le particolarità del fondo giusta gli articoli 20° e 21° della legge, e saranno stabiliti i patti enfiteutici secondo ciò che è determinato dallo articolo 23° della legge medesima.

« Espressamente sarà detto che ogni canone è redimibile a termini dell'articolo 35° della legge.

« Art. 42. Ciascun quaderno di condizioni così compito sarà dal Presidente della Commissione inviato al Procuratore del Re presso il competente Tribunale circondariale, sulla cui istanza si procederà a tutte le formalità delle subaste sino alla definitiva aggiudicazione a termini degli articoli 25° e 26° della legge.

« Gli avvisi per ogni operazione delle subaste saranno a cura del detto Procuratore del Re pubblicati nel giornale ufficiale di Sicilia, e saranno affissi nei luoghi indicati dallo articolo 34° di questo regolamento ed alla porta del Tribunale, per mezzo di un usciere giudiziario che ne farà verbale.

« Art. 43. Se succederà il caso previsto nell' articolo 30° della legge, la Commissione, dopo l'avviso del Procuratore del Re presso il competente Tribunale circondariale, ammetterà le private trattative per concedere ad enfiteusi le quote per le quali sia stato deserto l'incanto.

« Art. 44. Ove abbia avuto luogo devoluzione per sentenza passata in giudicato, ed il dominio utile sia stato riacquistato dal direttario, il Procuratore del Re presso quel Collegio che avrà pronunziato definitivamente sulla devoluzione darà conoscenza del giudicato al Prefetto della Provincia, il quale curerà che sia fra tre mesi nuovamente conceduto in enfiteusi il fondo con le forme stesse stabilite dalle leggi.

« Art. 45. La Commissione, avverata, secondo le notizie raccolte nei quadri, l'esistenza d'affitti nei fondi soggetti ad enfiteusi, regolerà in conseguenza i patti dell'enfiteusi e il tempo dell'immissione in possesso dell'enfiteuta.

« Art. 46. Tutte le spese dovute alla Segreteria del Tribunale ed agli uscieri, e quelle che occorreranno per le operazioni delle subaste, saranno liquidate e pagate dal nuovo enfiteuta prima di ricevere il verbale della definitiva aggiudicazione. Questo gli sarà consegnato dal Presidente del Tribunale dopo averne approvata la liquidazione delle spese che sarà fatta dal segretario del Tribunale, e dopo essersi accertato della seguita soddisfazione delle somme.

« Art. 47. Le spese per la costruzione ed apposizione dei segni divisorii saranno anticipate dai periti cui sia stato dato l'ordine d'appalto. Essi faranno dalla Commissione liquidare tali spese, non che tutti i diritti e le vacazioni loro spettanti tanto pel tempo impiegato nello apprestare ad essa Commissione le notizie sul sistema di di-

visione, quanto per trasferte e per la materiale esecuzione della divisione stessa. Tale liquidazione sarà omologata dal Presidente del Tribunale senza formalità di giudizio; dopo di che sarà esecutiva a carico dei titolari ecclesiastici.

« Art. 48. Ciascun membro della Commissione, ove si verifichi il bisogno di particolari indagini e provvedimenti, ricorrerà all'Autorità di cui dipende o direttamente al Ministero, secondo i casi, facendo quelle motivate proposte che stimerà opportune.

« Parimente ciascun membro della Commissione terrà mensilmente informata l'Autorità, da cui direttamente dipende, dell'andamento delle operazioni di censuazione mediante un circostanziato rapporto che da detta Autorità sarà trasmesso al rispettivo Ministero.

« Art. 49. Gl' impiegati che dovranno assistere alle Commissioni saranno scelti di preferenza fra quelli che trovansi in disponibilità, ed avranno il godimento di tutto o di parte dell'antico loro stipendio, ritenuto che vorranno essere preferiti quelli che erano addetti ad uffici di amministrazione dei beni di regio patronato od ecclesiastici in Sicilia, sia che appartenessero a dicasteri disciolti finanziari od ecclesiastici, sia che appartenessero ad uffici dipendenti dai detti dicasteri. A tale oggetto i Presidenti di ciascuna Commissione richiederanno le occorrenti notizie dalle autorità da cui tali impiegati dipendono ed anche dai rispettivi Ministeri.

« La destinazione di tali impiegati sarà approvata con decreto ministeriale.

« Coloro che saranno chiamati a prestare tale servigio, riceveranno intero lo stipendio che avevano, ove si trovassero di goderne parte, pel tempo che durerà l'incarico a cui saranno chiamati. Essi riceveranno lo stipendio sopra certificato di servizio rilasciato dal Presidente della rispettiva Commissione.

« Finito il servizio di cui trattasi, il Presidente della Commissione, sopra deliberazione della stessa, farà rapporto ai Ministri dell'Interno, delle Finanze, di Grazia, Giustizia e Culti, provocando i superiori riguardi a favore di coloro che abbiano dato prove di onoratezza, assiduità ed intelligenza.

« Art. 50. Le spese occorrenti per l'insediamento delle Commissioni saranno anticipate dai ricevitori demaniali, salvo il rimborso da prelevarsi dal fondo delle multe, o in mancanza di questo, da altro fondo che sarà stabilito di concerto dai Ministri dell'Interno, delle Finanze, di Grazia e Giustizia e dei Culti.

« Torino il 26 marzo 1863.

« *Visto d'Ordine di S. M.*

« Il Guardasigilli Ministro di Grazia e Giustizia e dei Culti

« G. Pisanelli. »

TAV. A. *Modello di dichiarazione dei titolari ecclesiastici.*

« Il qui sottoscritto (*a*) nella qualità di (*b*), in adempimento della legge 10 agosto 1862, dichiara che il detto (*c*) possiede i beni rurali descritti nel seguente quadro, e dichiara in pari tempo di esser pronto a stipulare l'enfiteusi redimibile ordinata dalla detta legge, eccettuandone quei beni rurali che per la stessa legge ne sono esclusi.

QUADRO *dei beni rurali che possiede il* (d) *nel territorio del circondario di* (e).

1	2	3	4	5						6	7	8	9	10	11	12	13	14			
				Estensione in salme legali														Affitti dal 1° gennaro 1855 a tutto il 1860 e loro titoli o prove			
Numero dei fondi	(*f*) Natura dei fondi	Denominazione del Comune e della contrada ove sono siti	Confini da tutti i lati	Salme	Bisacce	Tumoli	Mondelli	Carozzi	Quartigli	Numero e natura degli alberi se ve ne sono	Numero e natura delle case, fattorie, fabbriche, macchine	Numero e natura delle acque potabili, minerali o irrigatorie	Titolo originario del possesso	Servitù attive o passive	Diritti contestati o pretesi	Giudizi pendenti ed in quale stadio di procedura	Privilegi od ipoteche a favore dei terzi	Atto o altra prova	Nome del fittaiuolo	Durata del fitto	Somma annuale

« Oggi in (*g*)
(*h*)

(*a*) Nome e cognome del dichiarante.
(*b*) Qualità del dichiarante.
(*c*) Nome del corpo morale o luogo ecclesiastico.
(*d*) Idem.
(*e*) Nome del circondario.
(*f*) Se sieno siti in montagna, in collina, in pianura o in luogo misto, se sieno alberati in tutto o in parte, se ortalizii, seminatorii, destinati a pascolo, a vigneti, a sommacchi o altro.
(*g*) Luogo e data della dichiarazione.
(*h*) Firma del dichiarante.

TAV. B. *Modello di elenco notarile.*

« Io qui sottoscritto (*a*) Notaro residente in (*b*) mandamento del circondario di (*c*) certifico che perquisiti gli atti e repertorii, tanto miei, quanto di altri Notari da me tenuti in conservazione dal 1° gennaio 1831 a tutto il 1860, ho trovato i seguenti atti traslativi di proprietà rurale a favore dei sotto indicati Corpi morali ed altri individui ecclesiastici indicati nella legge del 10 agosto 1862; e perquisiti gli atti e repertorii miei e quelli di altri Notari da me tenuti in conservazione dal 1° gennaio 1851 a tutto il 1860, ho trovato i seguenti atti di affitto rurale o di colonia parziale stipulati a favore dei sotto indicati Corpi morali ed altri individui ecclesiastici indicati in detta legge, cioè:

ATTI *traslativi di proprietà ed atti di affitto o di colonia parziaria.*

1	2	3	4	5	6	7	8						9	10	11	12		13
Data dell'atto	Natura dell'atto	Parti contraenti e loro qualità	Natura del fondo (*d*)	Articolo catastale corrispondente	Confini da tutti i lati	Nome del Comune e della contrada ove sono siti i fondi	Estensione in salme legali						Prezzo o altri oneri imposti	Pesi dichiarati	Durata dell'affitto o della colonia parziaria	Annuo estaglio		Patti dell'affitto o della colonia parziaria
							Salme	Bisacce	Tumoli	Mondelli	Carozzi	Quartigli				Lire	C.	

« Rilasciato da me sottoscritto Notaro
oggi in (*e*)
(*f*)

(*a*) Nome e cognome del Notaro.

(*b*) Luogo di sua residenza.

(*c*) Nome del circondario.

(*d*) Se alberato in tutto o in parte, se seminatorio, ortalizio, destinato a pascolo, vigneto, sommacco od altro.

(*e*) Luogo e data del rilascio.

(*f*) Firma del Notaio e segno del tabellionato.

TAV. C. *Modello di certificato negativo notarile.*

« Io qui sottoscritto (*a*) Notaro residente in (*b*) mandamento del circondario di (*c*) dichiaro, che avendo perquisito tutti gli atti e repertorii, tanto miei che di altri notari da me tenuti in conservazione dal 1° gennaio 1831 a tutto il 1860, non ho trovato nessun atto traslativo di proprietà rurale, e dal 1° gennaio 1851 a tutto il 1860 nessun atto di affitto o di colonia parziaria stipulato a favore di alcun Corpo morale o altro individuo ecclesiastico indicato nella legge del 10 agosto 1862.

« In fede di che ho rilasciato questo certificato negativo da me sottoscritto oggi in (*d*)

(*e*)

(*a*) Nome e cognome del Notaro.
(*b*) Nome del luogo di residenza.
(*c*) Nome del circondario.
(*d*) Luogo e data del certificato.
(*e*) Firma del Notaro e segno del tabellionato.

« ESEMPIO DI CALCOLO *per determinare per mezzo degli affitti la rendita lorda dei fondi da concedersi in enfiteusi redimibile.*

« Affitti del fondo dal 1° gennaio 1855 a tutto il 1857, lire 3,000 annuali per tre anni sono . . . . . L. 9,000 »

« Affitti dal 1° gennaio 1858 a tutto il 1860, lire 3,860 annuali, per tre anni sono . . . . . L. 11,580 »

Totale L. 20,580 »

« Diviso a sei anni il detto coacervo di lire 20,580 risulta la media di ogni anno . . . . . L. 3,430 »

« Imponibile risultante dal certificato catastale . . . . . L. 2,912 »

Totale L. 6,342 »

« Media delle due cifre che rimane per rendita lorda del fondo . L. 3,171 »

(M) « Regno d'Italia — Ministero di Grazia e Giustizia e dei Culti — 3ª Divisione — N. 57394.

« Oggetto — *Destinazione del Deputato signor Simone Corleo a Soprintendente delle Commissioni enfiteutiche in Sicilia.*

« Torino, addì 13 luglio 1863.

« Fatto tesoro il sottoscritto della cortese esibizione di S. S. Illma, oggetto della gradita lettera data a Salemi il 28 giugno scorso; e persuaso che a niun altro meglio che a Lei, promotore della legge sulla censuazione dei beni ecclesiastici in Sicilia, avrebbe potuto affidarsi la missione, alla quale S. S. per onore alla legge e per l'incremento dell'utile pubblico si è offerta, all'oggetto di spingere ed armonizzare le varie operazioni delle molteplici Commissioni enfiteutiche, non ha chi scrive indugiato a destinarla, siccome la destina a Soprintendente Generale delle cennate Commissioni insulari.

« Nel porgerle di conseguenza lo scrivente le più veraci manifestazioni di ringraziamento per la personale proposta, cui di buon animo ha egli condisceso, si fa un dovere avvertirla di avere oggi stesso partecipato a tutti i Prefetti delle provincie siciliane la di Lei destinazione, perchè Eglino ed i Sotto Prefetti dei rispettivi circondarii, quali Presidenti delle singole Commissioni, nel riconoscerla nella qualità or conferitale, si prestassero a somministrarle tutte quelle notizie che sarà loro per richiedere, e tenessero riguardo di quelle modifiche che in armonia alla legge e per l'utile del servizio potrebbero dalla S. V. venir loro suggerite.

« Rimane pertanto S. S. Illma facultata di scegliere, ove lo giudichi opportuno, fra gl'impiegati in disponibilità quella persona o più ancora che stimerà necessarie ad assisterla da Segretarii, compiacendosi solo darne notizia a questo Ministero per l'ulteriore di ragione.

« Il Ministro — Firmato: G. Pisanelli.

« *A S. S. Illma, signor Simone Corleo, Deputato al Parlamento, Soprintendente delle Commissioni enfiteutiche in Sicilia.* »

CAPO III.

APPLICAZIONE DELLA LEGGE 10 AGOSTO 1862 E SVILUPPO DELLE MASSIME DIRETTIVE.

§ 17 *Prime difficoltà che s'incontrarono nell'applicazione della legge di enfiteusi.— Pretese di esclusione per taluni fondi.*

Egli è vero che la maggior parte degli enti morali ecclesiastici ubbidirono alla legge porgendo alle Commissioni le rispettive dichiarazioni coi prescritti lumi, ma molti di loro cercavano colle dichiarazioni stesse e con altri posteriori reclami sottrarre dalla forzosa enfiteusi i loro beni pescando nella legge medesima qualche argomento per farneli escludere. Pochi furono i titolari ecclesiastici che in sul principio riconobbero la importanza della legge e sopra tutto l'interesse di loro stessi a farla tosto eseguire. Molti poi si pentirono, ma tardi ed inutilmente, di averne ostacolata la pronta esecuzione; poichè tardi ravvisarono che essa faceva crescere in media la loro rendita netta quasi al doppio; e peggio fu per loro il vedere che di tali aumenti fruirono soltanto quei titolari, i cui fondi erano stati censuati pria della legge della conversione in beneficio del Demanio, mentre tutti gli altri fondi, che pei loro ostacoli e cavilli non si erano ancora censuati quando si attuò la sudetta legge (23 luglio 1866), furon tutti concessi ad enfiteusi nello interesse del Demanio, meno quelli soltanto de' benefizii parrocchiali, e perciò se l'ebbe il Demanio questo aumento di rendita, invece di averlo i detti titolari.

Alcuni poi, non trovando nella legge verun pretesto per opporsi alla enfiteusi dei fondi che essi dichiaravano alle Commissioni, dicevano per lo meno non essere in loro facoltà consentire alla ordinata enfiteusi, od anche opponevano il divieto delle leggi canoniche.

Le ragioni, per le quali si cercava far escludere dalla censuazione un buon numero di fondi, eran principalmente desunte dallo articolo 2° della legge, il quale aveva prescritto talune esclusioni col doppio scopo: 1° di non privare le Corporazioni religiose dei piccoli giardini annessi alle loro case ed addetti al loro uso ordinario, 2° di non porre nelle mani di enfiteuti i fondi al più alto grado beneficati, ovvero contenenti boschi e grandi valori di miniere, che avrebbero potuto esser tosto sfruttati ed anche distrutti.

Si cercava in primo luogo far comparire come orti e giardini inservienti all'uso ordinario dei conventi tutti quei fondi ch'essi tenevano in propria economia, quantunque non attaccati ai conventi stessi. — Ma questo era un ripiego che poteva es-

ser tosto scoverto per mezzo della ispezione locale, nè vi era alcuna quistione di dritto a risolvere. Era molto esplicito il senso delle parole adoperate nell'articolo 2°: *destinati ad uso ordinario di conventi e monisteri;* trattavasi soltanto di quegli orti, giardini e selve, attaccati alle case religiose, che servivano ai frati ed alle monache per il loro passeggio ordinario e per ricavarne l'erbe ortalizie e le frutta della loro tavola. Così queste difficoltà venivan tosto eliminate dalle Commissioni, che secondo la ordinaria destinazione di fatto dei fondi stessi l'includevano nella censuazione, o li escludevano.

Una assai più larga apertura credevasi trovare nella ordinata esclusione dei fondi coperti in tutto o nella massima parte di alberi o di vigneti. Parecchi fondi ecclesiastici presentavano delle piantagioni diverse; ed alcune Corporazioni religiose, nello intento di escludere dalla enfiteusi i fondi di loro particolare affezione, allorchè videro approvata la legge della sudetta enfiteusi, affrettaronsi a farvi delle rapide colture ed a piantarvi piccoli arboscelli di ulivo, di mandorlo, e magliuoli di vite. Sorgeva quindi il primo dubbio: quanta parte del fondo deve essere coperta di alberi o di vigne, per poterlo ritenere beneficato in massima parte e per escluderlo dalla censuazione? — Inoltre i titolari ecclesiastici, allorchè conoscevano essere impossibile sostenere che la maggior parte del fondo fosse migliorata, ricorrevano al sotterfugio di farlo comparire come due fondi distinti, il beneficato ed il non, ad oggetto di abbandonare alla forzosa enfiteusi il meno possibile e ritenere almanco tutto il beneficato.

Venuti questi primi dubbii alla Sopraintendenza generale, fu essa sollecita a farne relazione al Ministero ed a proporre i modi di risolverli; i quali furono adottati colla ministeriale di massima del 13 novembre 1863 (Documento N, § 9, num. 2). Fu stabilito che si dovrebbe riguardare come unico fondo quello che era tenuto in unico affitto o in unica economia, e si dovrebbero ritenere come distinti quei fondi che, quantunque limitrofi, fossero stati separatamente affittati o tenuti in separate economie. Se poi il fondo, in tal guisa determinato, fosse coperto di alberi o di vigne in sesto regolare per tre quarte parti almeno della sua totale estensione, allora soltanto avrebbesi dovuto eccettuare dalla legge della enfiteusi come beneficato nella massima parte.

Dopo queste ministeriali dichiarazioni, fu facile alla Sopraintendenza dare delle norme concrete e tassative, tanto per non far riguardare come alberi e viti i piccoli nuovi piantoni ed i recenti magliuoli che erano stati in fretta collocati nei fondi dal 1862 in poi col chiaro disegno di farli esimere dalla enfiteusi, quanto per fare accertare per mezzo di periti di fiducia se fosse regolare il sesto di alcuni alberi antichi sparsi qua e là in alcuni fondi ecclesiastici, all'oggetto di determinare se veramente le tre quarte parti della loro estensione fossero con regolarità coperte. — Così fu tolto di mezzo questo primo appicco e fu fatta giustizia, con escludere dall'enfiteusi quei fondi che fossero veramente migliorati nella massima parte a mente della legge.

Un altro mezzo di esclusione volevasi ottenere, specialmente nelle provincie di Girgenti, Caltanissetta e Catania, col dimostrare in certi latifondi la esistenza di miniere di zolfo o di altro minerale, o indizii evidenti di miniere. Intieri exfeudi si sarebbero voluti sottrarre dalla censuazione, perchè in un punto o in un altro eranvi tali miniere o gl'indizii. — Anche quest'altro dubbio dal Ministero di Grazia Giustizia e Culti, di accordo con quello di Agricoltura Industria e Commercio, venne risoluto con ministeriale di massima del 10 agosto 1863 (Documento N, § 9, num. 3). Fu ordinato che si distaccasse per mezzo di perizia e si escludesse dalla concessione enfiteutica tutto il tratto di terreno, nel quale si riconoscesse estendersi la miniera aperta o l'indizio, e si censuasse tutto il rimanente del fondo.

Disposizioni consimili ebbe a dare la Sopraintendenza nell'altro consimile dubbio, cioè se vi fosse un fondo nel quale esistesse soltanto una porzione boschiva; in tal caso dovrebbesi distaccare con perizia la sola parte boschiva colle relative vie, all'oggetto di escluderla giusta l'articolo 2° della legge e sottoporre all'enfiteusi tutto il resto.

Finalmente, sulla difficoltà per la negazione del consenso di alcuni titolari, e sul dubbio se essi dovrebbero essere proposti come multabili, sapientemente fu risposto dal sudetto Ministero dei Culti con nota del 14 ottobre 1863, in conformità alle osservazioni della Sopraintendenza, che l'assenso loro non è necessario secondo il Dritto pubblico siciliano; e perciò basta che essi somministrino colle dichiarazioni le notizie prescritte dalla legge, e non sono passibili di multa, quando anche non consentano, ovvero oppongano il divieto dei canoni, cioè della bolla *Ambitiosae*, la quale in Sicilia non ebbe mai esecutoria, perchè vi ostavano i dritti supremi di regalia (Documento N, § 7, num. 1).

§ 18 *Istruzioni della Sopraintendenza generale approvate dal Ministero.*

Passati alquanti mesi di prova e raccolte da tutte le Commissioni le principali notizie, la Sopraintendenza fu in grado di emettere Istruzioni circolari, all'oggetto di armonizzare le varie operazioni e di dare unico concetto alla seguela degli atti dell'enfiteusi, affinchè le Commissioni partecipassero egualmente di quell'unico concetto e si regolassero in modo uniforme. Queste Istruzioni, divise in sedici paragrafi, furono sottoposte al Ministero, dal quale vennero approvate con nota del 15 dicembre 1863; e quindi messe a stampa, furono diramate ai Presidenti delle Commissioni colla data del 24 dicembre 1863 (Documento N).

Non occorre ripetere per filo e per segno le idee contenute in quelle Istruzioni, che si posson leggere nel su accennato Documento. Mi contenterò soltanto di esporre il loro disegno generale, onde ciascuno possa comprendere la influenza che ebbero ad esercitare sui lavori della enfiteusi.

Lo scopo delle sudette Istruzioni, innanzi tutto, era quello di mettere in correla-

zione gli articoli della legge e gli articoli del regolamento, ed applicare gli uni e gli altri ai casi determinati, per procurare una pratica comune ed uniforme.

In secondo luogo era scopo delle medesime Istruzioni descrivere tutto il successivo processo delle operazioni, all'oggetto di concatenare una operazione coll'altra e di far chiaramente comprendere, non solo alle Commissioni, ma anche alle loro Segreterie che avrebbero dovuto preparare e coordinare i lavori, qual si fosse l'ingranaggio e la connessione tra i lavori medesimi.

In terzo luogo le sudette Istruzioni avevano in mira di fornire alle Commissioni, ed a tutti coloro che dovevano mettersi in relazione con esse, una idea netta delle facoltà diverse che la legge ed il regolamento avevano alle Commissioni medesime attribuito.

Favellatosi prima del modo di comporre le Commissioni e le Segreterie, e dell'anticipazione delle spese per l'insediamento e scrittoio delle medesime, giusta le prescrizioni della legge e del regolamento che si sono esposte nel Capo precedente, si venne a trattare dei lavori preliminari incumbenti alla presidenza, ad oggetto di attingere tutte le notizie necessarie alla esatta conoscenza dei titolari ecclesiastici di ciascun comune, del loro patrimonio, estensione, confini, provvenienza, pesi, giudizii pendenti, affitti del sessennio 1855-60 e catasto fondiario, — ed in corrispondenza, dei doveri delle Giunte municipali, dei notari, dei percettori e dei titolari, a porgere in appositi moduli quelle stesse notizie.

Fu interessante dare un'idea di tutti i veri titolari ecclesiastici, ai quali era applicabile la legge del 10 agosto 1862, affinchè nessuno di loro fosse sfuggito dal notamento che se ne doveva compilare, ed affinchè non si fossero confuse colle opere di culto le altre opere di pura beneficenza laicale e le cappellanie di messe meramente laicali, i cui beni erano stati già esclusi dalla enfiteusi (§ 13). « Sono titolari ecclesiastici, dicevasi nelle Istruzioni, tutti quelli che rappresentano o definitivamente o provvisoriamente qualunque benefizio ecclesiastico, cioè: Vescovadi, Abbazie, Prelature, Priorati, Dignità di capitoli e di collegiate, Canonicati, Masse comuni di distribuzioni corali, Parrocati e Benefizii semplici, non che qualunque Rettoria di chiesa, qualunque Cappellania non laicale, qualunque Opera di culto divino, qualunque Congregazione ecclesiastica, qualunque Seminario diocesano, qualunque Convento, Monistero, Collegio di Maria, o altra Casa religiosa. Si deve soltanto notare che sono ecclesiastici e soggetti alla giurisdizione degli Ordinarii i Collegi di Maria, le cui regole sono state approvate e riconosciute dalla Chiesa secondo le norme del Cardinal Corradini. Tutti gli altri Collegi di Maria, le cui regole dalla Chiesa non sono state riconosciute ed approvate, sono laicali. Così è sancito nella risoluzione Luogotenenziale 15 agosto 1831, negli articoli 1° e 4° del regolamento Luogotenenziale 21 luglio 1834 e nell'altra risoluzione della stessa Luogotenenza 14 luglio 1852. » Questa precisa indicazione dei singoli enti ecclesiastici era ben rilevante in un momento in cui cercavasi pure di sfuggire alla legge di enfiteusi facendo quistione sulla natura ecclesiastica o laicale dell'ente.

Raccomandavasi poi di non venire all'esame astratto della ecclesiasticità di dritto, la quale per taluni enti era stata in Sicilia oggetto d'interminabili e sofistiche controversie; ma dover riguardare soltanto la ecclesiasticità di fatto, cioè il possesso pubblico del carattere ecclesiastico in faccia alle autorità politiche, civili, giudiziarie, municipali ed ecclesiastiche. Per distinguere in fatto un ente laicale dall'ecclesiastico, si diede pure una norma sicura: giusta il decreto del 1° febbraro 1816 ed Istruzioni del 20 maggio 1820, tutte le opere pie laicali dovevano esser soggette ai rispettivi Consigli d'Ospizii provinciali; quindi la Commissione può tosto sapere dalla Deputazione provinciale, succeduta al Consiglio d'Ospizii, se l'ente morale, della cui laicità si dubita, sia stato veramente tale, cioè se sia stato sotto la tutela o vigilanza del Consiglio di Ospizii e della suddetta Deputazione. Ciò per altro era conforme al prescritto dell'articolo 33° del regolamento dell'enfiteusi.

Dopo di ciò, si diede una idea dei due diversi ordini di determinazioni che una Commissione dovrebbe emettere, cioè quelle tendenti ad istruire le pratiche, determinazioni interne e pur sempre revocabili secondo il bisogno — ed altre aventi il carattere di vere deliberazioni nello interesse dei titolari ecclesiastici, o dei terzi reclamanti, o dei notai contro cui dovrebbero provocarsi le pene per l'inadempimento della legge, deliberazioni che sarebbero state impugnabili soltanto nei modi dalla legge stessa prescritti.

Le operazioni della Commissione furono divise in cinque periodi, cioè:

1. Il confronto di tutti gli elementi che la legge prescrive doversi esaminare per conoscere tutti i fondi, e specialmente quelli non dichiarati o mal dichiarati, e proporre quindi come multabili gl'inobbedienti.— In relazione a questa prima categoria di operazioni fu sviluppata la non necessità del consenso del titolare all'enfiteusi, come è stata accennata nel § precedente. Si fece anche notare che la multa deve esser domandata in somma maggiore o minore, secondo che il titolare sia costituito in maggiore o minor dignità, abbia mancato a dichiarare pochi o molti fondi o soltanto alcuni accessorii, o se abbia persistito a niegare le notizie quando ne sia stato avvertito dal Presidente. Come ancora si raccomandò di non proporre come multabili quei titolari, i quali, avendo mancato a far la dichiarazione, non avessero realmente dei fondi nel circondario della Commissione.

2. Dichiarare soggetti all'enfiteusi i fondi rurali ecclesiastici, ovvero escluderli. — Quanto a ciò si fecero le opportune avvertenze, col ricordo delle ministeriali disposizioni, intorno agli orti e case destinati ad uso ordinario dei conventi e monisteri, intorno ai fondi in tutto o nella massima parte piantati di alberi o di vigne, intorno ai fondi ove esistano miniere o indizii, ovvero boschi, giusta quanto si è narrato nel detto § precedente. — Si fece anche conoscere la risoluzione emessa dal Ministero con nota del 20 novembre 1863 intorno ai fondi ecclesiastici che si trovassero sotto giudizio di espropriazione, i quali, sino a tanto che non fossero realmente espropriati, son sempre ecclesiastici e perciò censuabili, salvo a compirsi la espropria sul canone che se ne ricaverebbe. — Si dimostrò pure la censuabilità dei fondi che le chiese

posseggono in condominio con altri, sino a che gli altri condomini non vi si oppongano iniziando un giudizio per la divisione del condominio.

3. Determinare la rendita netta dei fondi assoggettiti all'enfiteusi e riconoscerne i pesi. — Si raccomandò intorno a questa operazione, oltre a tutto quello che è stabilito nella legge e nel regolamento, che non si desse fede alle semplici dichiarazioni dei titolari, ma si domandassero i titoli, specialmente per la determinazione dei pesi, servitù ed ipoteche; ed in difetto della loro dichiarazione se ne chiedessero le notizie dalla Giunta o da altri notabili individui del comune. — Sviluppato quindi il sistema tracciato dalla detta legge e dal regolamento per la intima e per la pubblicazione dei quadri, pei reclami dei terzi, per la loro decisione, e pei gravami se essi ne facessero alla Corte di appello, si diede una netta idea delle preziose facoltà che hanno le Commissioni per liquidare, e convertire occorrendo in denaro, tutti i dritti reclamati dai terzi, purchè prontamente liquidabili, come quelli che provvengono da un'epoca feudale, in cui si stabilivano con molta facilità dritti promiscui di semina alternativa, di compascolo, di legnare ed altri simili. Meno le servitù strettamente necessarie, come quelle di abbeverare, di passare per un dato fondo, che non possono in altra guisa surrogarsi, tutte le altre servitù e dritti promiscui, che inceppano e depreziano il libero esercizio della proprietà, debbono a giudizio della Commissione convertirsi in annua equivalente rendita. — Però la Commissione deve astenersi dal portar giudizio sui dritti *indeterminati, eventuali, litigiosi, o non prontamente liquidabili:* su di essi decidono i magistrati competenti. Di questi dritti si diede una chiara spiegazione. — Se però i terzi fra 20 giorni dalla pubblicazione del quadro non reclamassero alla Commissione, allora l'enfiteusi si dovrebbe compiere, restando loro il dritto per l'esperimento delle loro ragioni presso i detti magistrati, e salvo a realizzare i loro dritti sul fondo del canone *preferibilmente,* come è detto nell'articolo 33° della legge e nel 35° del regolamento.

4. Dividere in quote i terreni censuabili. — A tal'uopo si raccomandò la scelta dei buoni periti sulle note che ne daranno i titolari e le Giunte. Si raccomandò altresì di evitare le servitù tra le quote e di assegnare alle stesse i confini naturali, per quanto fosse possibile.

5. Comporre il quaderno delle condizioni per la enfiteusi e farne eseguire la subasta presso i Tribunali. — Una delle cose più rilevanti nella compilazione del quaderno è il patto della immissione in possesso dell'enfiteuta, che devesi regolare in coerenza alla durata degli affitti pendenti, e questi debbono prima esser validati dalla Commissione a sensi dell'articolo 34° della legge. E siccome uno dei mezzi per ostacolare il compimento della enfiteusi, ovvero per dar lungo guadagno a qualche favorito fittajuolo, era quello di far comparire affitti di lunghissimo periodo (ne comparvero infatti sino a 36 anni), così nelle sudette Istruzioni si fece espressa raccomandazione di non validare gli affitti che fossero stati convenuti per un tempo maggiore di anni quattro se i terreni son coltivabili, e di anni tre se addetti a pascolo. Si ricordarono in proposito i decreti del 1° dicembre 1833, 31 agosto 1842 e 20 gennaro 1845.

Finalmente colle sudette Istruzioni si fece espresso invito a tutte le Commissioni di porgere alla Sopraintendenza il rapporto mensile delle loro operazioni.

§ 19 *Disposizioni intorno alla esazione delle multe ed intorno alle spese di ufficio delle Commissioni e Sopraintendenza.*

La esazione delle multe divenne un oggetto interessante nel servizio della enfiteusi dei beni ecclesiastici. Egli è vero che $^7/_{10}$ dei titolari ubbidirono alla dichiarazione prescritta dalla legge (§ 16), ma quelli stessi $^3/_{10}$ che furono disubbidienti fornirono un buon contingente di multe, sì perchè essi erano dei più cospicui in dignità, ovvero avevano dei latifondi di gran valore, perlocchè furono multati col massimo della pena di L. 400; sì perchè taluni di loro possedevano terreni in molti circondarii di Sicilia, e qualcuno quasi in tutti, perlocchè riportarono una multa per ciascuna Commissione circondariale.

Ora il servizio della enfiteusi in origine ebbe assegnato dalla legge questo speciale fondo delle multe (art. 6°); e soltanto nell'art. 50° del regolamento era stato previsto che se il fondo delle multe non bastasse alle spese d'insediamento e di ufficio delle singole Commissioni, avrebbero dovuto provvedere di accordo per supplirvi i Ministri dell'Interno, delle Finanze, di Grazia Giustizia e Culti.

Intanto la real Finanza aveva dovuto incominciare un'anticipazione di spese a ciascuna Commissione ed alla Sopraintendenza, prima pure che si esigessero le multe; dappoichè le spese d'impianto e di scrittoio eran necessarie sin dalla prima apertura di questi ufficii.

Inoltre abbisognò per talune Commissioni il fitto del locale e l'acquisto delle inerenti mobilie: poichè la maggior parte delle Sotto-Prefetture, per ristrettezza di spazio del rispettivo ufficio, non poterono accogliervi la Commissione di enfiteusi e la sua segreteria, nè anche in quel primo impianto poterono ottenere alquante stanze in qualsiasi convento, e quindi si dovette ricorrere agli affitti e comprar si dovettero i mobili occorrenti.

Quanto agli stipendii degl'impiegati provvedeva direttamente la real Finanza in conformità della legge e del regolamento (§ 15).

Diveniva pertanto assai rilevante l'ordinamento della esazione di tutte quelle multe, poichè si scorgeva che la loro cifra avrebbe coperto qualunque spesa d'insediamento, di scrittoio, di fitto e di mobili, sicchè lo Erario sarebbe stato completamente rimborsato di tutte le anzidette sue anticipazioni, nè sarebbe stato necessario provvedere ad un supplimento con quel tale fondo, al quale alludeva il citato articolo 50° del regolamento. Ed infatti il servizio dell'enfiteusi non diede il minimo peso alla finanza dello Stato, perchè le multe copersero effettivamente tutte queste spese. Anzi talune Commissioni, che ebbero un proprio fondo di multe alquanto più largo, diedero rimunerazioni ai loro più diligenti impiegati, in compenso di servigi straordinarii che non erano abbastanza retribuiti dai loro scarsi salarii. — E qui per inci-

dente sia detto che tutti gli stipendii, che lo Stato pagò agl'impiegati, furono pure largamente risarciti dagl'introiti del registro e di carta bollata delle singole aggiudicazioni enfiteutiche, siccome vedremo nel Capo V, allorchè parleremo dei risultamenti della enfiteusi.

Si riconobbe adunque la necessità di concentrare in unica cassa tutte quelle multe, acciocchè non fosse in libertà delle singole Commissioni impiegarle, senza prima aver rimborsato la real Finanza di tutte le sue anticipazioni. Difatti il ripetuto articolo 50° del regolamento considera come unico il fondo delle multe in faccia alla Finanza, all'oggetto che essa ottenga il detto rimborso; e perciò non era possibile lasciar le multe presso i singoli Ricevitori che le esigevano, poichè così ogni Commissione le avrebbe potuto spendere a suo talento, e specialmente a prò degl'impiegati e degli inservienti che non avrebbero mai cessato di chiedere gratificazioni. — Di ciò per altro un qualche esempio si era già veduto presso qualcuna delle Commissioni, anzi qualche Presidente si era fatto lecito di esigere egli stesso le multe, senza farle versare presso il Ricevitore, come prescrive l'articolo 26° del regolamento, e ne aveva largito laute gratificazioni a' suoi impiegati.

Finalmente era pur da mettere a calcolo che parecchie Commissioni non avevano proprio fondo di multe, perchè tutti gli enti morali del loro circondario erano stati obbedienti; epperò la real Finanza non avrebbe trovato come compensarsi delle somme che aveva alle dette Commissioni anticipato per le spese sovra indicate, se non si fosse fatto unico fondo comune di tutte le multe, sul quale si sarebbero rimborsate le spese in generale di tutti gli ufficii delle Commissioni e della Sopraintendenza. Soddisfatte queste anticipazioni, quel che sarebbe rimasto del fondo speciale di ciascuna Commissione, sarebbe stato a sua disposizione.

Postisi quindi d'accordo il Ministro di Grazia e Giustizia e Culti e quello delle Finanze, uscirono dalla Direzione generale del Demanio le Istruzioni circolari del 16 gennaro 1865, colle quali stabilita preliminarmente qual fosse la posizione del fondo delle multe giusta il sudetto articolo 6° della legge ed i citati articoli 26° e 50° del regolamento, fu dichiarato in massima che lo Stato s'intende estraneo tanto agli utili quanto agli oneri di questo ramo di servizio, e se ne affidò la direzione alla Sopraintendenza generale della enfiteusi. Pertanto fu ordinato che i Cancellieri dei Tribunali, per ogni multa che venisse inflitta, dovrebbero spedirne i correlativi campioni, non altrimenti che si pratica per le multe giudiziarie, alle rispettive Direzioni Damaniali, le quali alla loro volta ne darebbero il carico ai Ricevitori dei luoghi ove riseggono i titolari ecclesiastici multati. La esazione sarebbe fatta dai sudetti Ricevitori, i quali verserebbero le somme nell'entrate dello Stato, e contemporaneamente spedirebbero alle stesse loro Direzioni il corrispondente inventario dello esatto giusta un apposito modello. Ed alla lor volta le Direzioni manderebbero cotale inventario alla Direzione Demaniale di Palermo, la quale per mezzo di un suo Ricevitore farebbe versare le corrispondenti somme nella Cassa centrale delle multe. Questa Cassa sarebbe tenuta dal Ricevitore degli atti giudiziarii di Palermo, il quale

di trimestre in trimestre darebbe conto alla sudetta Sopraintendenza delle somme presso lui concentrate.

Dall' altro canto le singole Commissioni in novembre di ogni anno manderebbero alla stessa Sopraintentendenza una nota preventiva in doppio delle spese che crederebbero bisognevoli pel loro ufficio. Essa approverebbe tal nota dentro i limiti del necessario, e dentro questi limiti i Ricevitori locali anticiperebbero alle singole Commissioni le corrispondenti somme. Quindi i Ricevitori ne chiederebbero il rimborso dalla medesima Sopraintendenza pel tramite delle loro rispettive Direzioni, e questa lo accorderebbe, con apposite ordinanze, sul fondo delle multe presso il detto Cassiere centrale. — Il Cassiere di trimestre in trimestre darebbe conto al Sopraintendente dei rimborsi eseguiti.

In pro dei singoli Ricevitori e del sudetto Cassiere centrale furono stabiliti degli aggi, tanto per le esazioni delle multe, quanto per le anticipazioni alle Commissioni e pei rimborsi.

Così questo servizio rimase regolarmente organizzato e si assicurarono le spese necessarie alle Commissione ed alla Sopraintendenza.

§ 20 *Inobbedienza alla dichiarazione — Multe proposte, deliberate, esatte.*

Si è già detto (§ 16) che non più di $^3/_{10}$ furono i titolari disubbidienti alla dichiarazione prescritta dalla legge di enfiteusi. Tra 1436 titolari, dei quali si son concessi i fondi sino a tutto l'anno 1871, furono proposti multabili come inobbedienti num. 566, di cui però 70 furono additati in circondarii diversi, e taluni sino ad essere proposti per 9 multe da altrettante Commissioni circondariali, come i Monisteri di santa Caterina e di santa Chiara di Palermo che avevano fondi in altrettanti diversi luoghi: sicchè le multe proposte nello insieme sommarono a 668. Pure, non tutti quei 566 proposti come multabili eran veramente tali, nè avevan tutti disubbidito alla legge; ma talvolta le Commissioni avevan ritenuto obbligati alla dichiarazione, o al consenso esplicito all'enfiteusi, coloro che non ne avevano l' obbligo, e perciò domandarono la pena a loro carico; ma la domanda in tali casi giustamente dovette essere respinta, come osserveremo. E quindi i veri disubbidienti non sorpassarono il numero di 430, cioè i $^3/_{10}$ di tutti i titolari obbligati veramente a dichiarare.

Or giova notare in primo luogo a quali categorie appartennero a preferenza gli ubbidienti, ed a quali altre i refrattarii. Sul *Giornale Officiale di Sicilia,* sin dal 12 aprile 1864 io aveva esposto in un quadro queste diverse categorie. Eccole:

Avevano presentato la dichiarazione a tutto febbraro 1864		Avevano mancato	Erano ancora in pendenza di termini
Vescovi ed esercenti potestà ordinaria . . .	$^3/_6$	$^2/_6$	$^1/_6$
Conventi e case religiose maschili	$^{16}/_{20}$	$^3/_{20}$	$^1/_{20}$
Monisteri, Collegi di Maria e Reclusorii . . .	$^7/_{12}$	$^4/_{12}$	$^1/_{12}$
Parrocati ed Arcipreture curate.	$^{17}/_{21}$	$^3/_{21}$	$^1/_{21}$
Beneficiati e Canonici	$^5/_{10}$	$^3/_{10}$	$^2/_{10}$
Chiese, Cappelle, Confratrie, Opere e legati di culto	$^3/_6$	$^2/_6$	$^1/_6$

Colle dichiarazioni che sopravvennero dopo il detto giorno 12 febbraro 1864 per tutti quelli che allora erano in pendenza di termini, e per gli altri pochi i quali dopo quell'epoca furono scoperti ed intimati a dichiarare, le soprascritte proporzioni tra gli obbedienti e gl'inobbedienti non si alterarono nelle accennate categorie.

La maggiore obbedienza si è dunque trovata nella categoria *Parrocati ed Arcipreture curate,* quindi nell' altra *Conventi e Case religiose maschili.* La maggiore inobbedienza nelle due categorie *Vescovi ed esercenti potestà ordinaria — Monisteri, Collegi di Maria e Reclusorii.* Pur nondimeno è da notare che anche in queste due classi soltanto un terzo fu refrattario, e gli altri due terzi diedero le dichiarazioni.

I monisteri di donne, essendo regolati dai Vescovi, diedero gli stessi rapporti di inobbedienza dei loro Vescovi dirigenti. Fu principalmente l'Arcivescovo di Palermo che rese contumaci alla dichiarazione tutti i ricchi monisteri della sua residenza e delle altre città della sua diocesi. Talvolta le deputazioni di quei monisteri e le abbadesse avevano già deciso di dichiarare, e perfino riempirono i moduli, non solo per evitare le multe nei diversi circondarii ove avevano i beni, quanto anche più per non lasciarli censuare senza i necessarii lumi e con evidente loro danno; ma l'Arcivescovo (1) impedì la consegna di tali dichiarazioni. Narravami un rispettabile canonico della Cattedrale, deputato al monistero di santa Chiara di Palermo (2), che una sera la dichiarazione dei beni di quel monistero era stata già votata e scritta coll'approvazione dello stesso Arcivescovo. All'indomani giunse il contrordine di lui per non presentarla! Così quel debole vecchio era menato. — L'abbadessa del monistero di S. Giuliano di Palermo giunse per fino a mandare al Prelato la sua dichiarazione firmata, rassegnandosi a lui per doverla presentare o pur no; ma soggiungeva che in caso negativo avrebbe desiderato essere indennizzata dei danni e delle multe. La dichiarazione però non fu lasciata arrivare alla Commissione, e ne seguirono infatti dei gravi danni nella enfiteusi di un latifondo che quel monistero possedeva in condominio con privati ed altri enti morali, oggetto poi di serii litigi, come appresso diremo.

(1) Giovan Battista Naselli.

(2) Salvatore Mancino, già professore di Filosofia nella R. Università di Palermo.

Ma quel ch'è più strano, l'Arcivescovo stesso di Palermo, che non volle dichiarare e che impedì i suoi dipendenti di dichiarare nel 1864, spiegò dal 1868 in poi una grande efficacia per fare aumentare le cifre dei canoni e sostenne anche una grossa causa (benchè con esito finalmente infelice come pur vedremo) per rivendicare alla sua Mensa tutti gli aumenti di canone che l'asta aveva prodotto nella enfiteusi dei suoi latifondi. Le ispirazioni che l'Arcivescovo riceveva quanto all'enfiteusi erano mutevoli!

Ad onor del vero bisogna soggiungere che facilitò assai le dichiarazioni dei titolari ecclesiastici quella norma che la Sopraintendenza ottenne dal Ministero dei culti colla nota del 14 ottobre 1863, cioè non esser necessario il loro esplicito consenso all'enfiteusi secondo il dritto pubblico siciliano, e quindi non esser passibili di multa coloro, che anco non consentendo alla censuazione dissero alla Commissione tutte le notizie dalla legge prescritte (§ 17). Difatti un gran numero di dichiarazioni, specialmente delle superiore dei monisteri, furono accompagnate dalla espressa protesta che esse non assentivano all'enfiteusi per la proibizione avutane dai sacri canoni, o perchè in loro come amministratrici non risiedeva la facoltà di alienare. Altri titolari consentivano sotto condizione che si adempissero insieme le prescrizioni delle leggi civili e canoniche, cioè sotto la condizione che vi accedesse pure il beneplacito pontificio, intendendo così fare omaggio alla decretale *Ambitiosae* di Paolo II, che in Sicilia non aveva avuto mai vigore di legge ecclesiastica (§§ 5, 17).

Eppure, con tutte queste facilitazioni e larghezze e con tali misure di equità, vi furono $^3/_{10}$ degli ecclesiastici che negarono qualunque dichiarazione amando meglio suscitare scandali ed imbarazzi. Ma in vero gl'imbarazzi caddero in loro danno nello eseguirsi la censuazione, siccome apparirà chiaro da quello che saremo per narrare in seguito.

Se però quella misura di equità non si fosse adottata in linea di massima, le multe sarebbero state assai maggiori; e già parecchie Commissioni avevano proposto la multa ed altre inclinavano a proporla contro coloro che negavano l'assentimento, del quale nel modello a stampa era stata data la formula. Onde, dopo la detta statuizione di massima, il numero dei multabili divenne più ristretto.

Inoltre talune Commissioni prendevano il sistema di presentare al Tribunale come degni di multa anche quei titolari che, non avendo fondi rustici nel circondario, avevano risposto col silenzio allo invito ch'era stato loro spedito per dichiarare. Ma anche questo era un errore che la Sopraintendenza dovette correggere; poichè la legge non aveva dato il dovere di dichiarare agli ecclesiastici che non possedevano fondi rurali, e se essi, invece di rispondere all'invito colla dichiarazione negativa, preferivano di tacere, potevano essere tutto al più accusati di poca cortesia, ma non di disubbidienza alla legge e di punibilità.

Fu questa una delle ragioni, per cui, tra le 668 multe, proposte come sopra dalle Commissioni, i Tribunali non ne menarono buone nemmeno una metà, cioè soltanto 299. Così i Tribunali rimediarono alla eccessiva durezza di tali Commissioni.

Ma bisogna anche soggiungere per la verità che una gran parte di quelle 668 proposte di multa, per incuria delle regie Procure (le quali per legge ne avevano l'obbligo), non fu portata alla deliberazione dei Tribunali; e quando pur furono emanate sentenze interlocutorie che ammettevano a provare talune circostanze per accertarsi la culpabilità della mancata dichiarazione, le cause per lo più non venivano dai Procuratori regii riprodotte, non ostante le iterate avvertenze; come altresì parecchie sentenze di multa, emesse in contumacia dei titolari, si lasciarono perimere per non averle loro notificato nel termine di legge. Perciò le multe deliberate si ridussero a 299 e non giunsero a 430, cioè ai $^3/_{10}$, quanti erano presso a poco i veri multabili, come sopra abbiam detto. — Ciò si narra, non per attribuire a quei tali funzionarii una volontaria mancanza, o un disprezzo della legge che infliggeva le multe, ma per cominciare sin d'ora a dimostrare (ciò che anco meglio sarà provato dalla esposizione dei risultamenti) che la magistratura ordinaria, gravata di numerosi suoi affari, con difficoltà poteva attendere alle operazioni della enfiteusi, e fu un errore lo averla immischiata in qualche parte di tali operazioni, sicchè la lassezza ed i ritardi dovettero principalmente deplorarsi per la ingerenza del potere giudiziario. — Però si deve anche riflettere che, trattandosi di pene ad infliggere, non si seppe trovare miglior garenzia dello affidarne ai magistrati l'applicazione; quantunque essi per l'art. 6° della legge dovevano far base sulla deliberazione della Commissione attestante il fatto della non prodotta dichiarazione.

Con tutto ciò, fuvvi pure alcun Tribunale che volle elevarsi al di sopra della legge e non ostante il verbale della mancata dichiarazione, per frivoli pretesti di malattia, si fe' lecito di assolvere la multa. Io dovetti quindi avvertire la regia Procura che ciò non era in facoltà del Tribunale — a lui la legge non dava facoltà di assolvere, cioè di far grazie — che se l'esempio si fosse rinnovato, avrei dovuto riferirne al Governo per gli opportuni provvedimenti. Come ben si comprende, un'assoluzione di quel genere in novembre 1863, quando la legge cominciava a mettersi in esercizio, era un affare vitale: i titolari, affrancatisi dalla minaccia della multa colla facile assoluzione, avrebbero negato di apprestare i lumi che sol da loro potevansi ottenere.

Pure il mio avvertimento destò tanta ira, che se ne volle fare oggetto di una deliberazione interna a mio carico sotto colore di lesa indipendenza del Tribunale; e non solo la si rassegnò al Ministero, ma la si volle pubblicare, insciente il Ministero, in un'autorevole giornale di Torino (1). Il che mi fece dare le mie dimissioni e mi avrebbe fatto veramente lasciare sin dal principio l'opera intrapresa, se il Ministro stesso personalmente non mi avesse per lettera assicurato delle disposizioni date contro l'autore di quella pubblicazione e non mi avesse distolto con nobili ragioni dalla rinunzia. « Io confido, egli scrivevami il 23 aprile 1864, che il giusto risentimento che ha potuto destarsi nell'animo suo dalla detta pubblicazione non possa spingerla

(1) *La Legge.*

a persistere nella risoluzione di abbandonare il suo posto e privare il suo paese del beneficio della sua opera. Il vincere i privati risentimenti per nobili fini non è di tutti, ma io spero che mi sarà dato di poterla stimare anche per questo merito. L'opera ch'Ella ha impreso sarà di un grande beneficio per la Sicilia e per l'Italia; attenda adunque a compierla, e la consolazione che ne avrà, sarà largo compenso di tutte le amarezze che avrà potuto incontrare. » Non ho più dimenticato queste ultime parole, e le ho avuto presenti a mio conforto nelle non poche amarezze che questo delicato ufficio ha dovuto quindi innanzi fruttarmi.

In ogni modo la mia fermezza produsse buono effetto ed un caso simile non si vide più rinnovato. Non si voleva durezza nello infligger le multe, come già si è dimostrato per tutte le massime benigne che si erano fatte stabilire; ma non si voleva nemmeno la lassezza di lasciarle inapplicate o assolte, con privare così la enfiteusi della cooperazione che il titolare, nell' interesse pubblico ed in quello ancora della sua chiesa, doveva darvi.

Così pure si fe' giusta resistenza alla massima che qualcuno dei titolari disubbidienti voleva a suo schermo far prevalere, cioè di non esser tenuto alla dichiarazione, perchè i fondi da lui posseduti eran quelli che la legge aveva escluso dalla enfiteusi. Il giudice della esclusione non dev'essere il titolare stesso che si permette quindi non dichiarare ed occultare, ma è la Commissione creata *ad hoc* dalla legge, come sorge dagli articoli 2° e 4° della legge medesima e chiaramente è stabilito dall'art. 27° del Regolamento.

Le 299 multe che furono, come si è detto, deliberate, diedero una somma di lire 70,000 circa; poichè per ordinario i Tribunali dovettero attenersi alla pena minima di lire 200, e non molte furono quelle di lire 300, o di 400. Con tal somma si pagarono tutte le spese di ufficio delle 24 Commissioni e della Sopraintendenza che la R. Finanza aveva anticipato in più di otto anni, non che alcuni fitti di locali e spese giudiziarie per alcune rare succumbenze; come pur si diedero delle gratificazioni ai diligenti impiegati dalle Commissioni che avevano un maggior fondo proprio di multe. Sicchè lo Stato non sofferse alcun detrimento per tutte le sudette spese, e soltanto pagò i rispettivi salarii.

Quando si attuarono le due leggi di soppressione delle corporazioni religiose e di molti altri enti ecclesiastici (1866 e 1867), un buon numero di multe che erano state loro inflitte, sino alla cospicua cifra di lire 26,000 circa, non era stata ancora riscossa dai Ricevitori. Ma il Ministero delle Finanze, riconoscendo la necessità che fosse concentrata nella cassa delle multe quella somma, senza di cui le dette spese di ufficii non si sarebbero potute mai rimborsare, ordinava con nota del 22 agosto 1868 che le Direzioni demaniali facessero procedere dai locali Ricevitori allo annullamento delle correlative multe nello interesse dei singoli enti soppressi, ponendole a carico dell'Amministrazione del fondo del Culto come loro debiti *plateali*. E così fu assicurato il servizio della enfiteusi colla riscossione di quest'altra somma, a complemento dello intiero.

§ 21 *Quadri dei beni censuabili — Inconvenienti gravi per la mancanza o per gli errori de' necessarii elementi.*

L'operazione fondamentale e la più interessante delle Commissioni era quella della formazione dei quadri dei beni censuabili. Dovevano poi questi quadri servir di base ai contratti d'enfiteusi; e pei latifondi dovevano prima servire di fondamento alla loro quotizzazione, poscia alla compilazione del quaderno dei patti di ciascun lotto, sul quale dovevasi convenire l'enfiteusi.—I detti quadri dovevano risultare dallo spoglio di tutti gli elementi che si sarebbero raccolti presso le Commissioni, e che fornir dovevano i titolari ecclesiastici, le Giunte municipali, i percettori ed esattori, i notai e qualunque altra autorità che dalle Commissioni stesse avrebbe potuto essere richiesta, in coerenza alle disposizioni degli articoli dal num. 5 al 13 della legge e dal num. 11 al 21 del regolamento.

Però, prima di esaminare qual fosse stato l'andamento di questa operazione, è giusto farsi il concetto delle difficoltà naturali e volontarie che contro di essa sorgevano. Trattavasi di penetrare nelle case degli enti ecclesiastici, i quali non erano ancora soppressi; e perciò le loro scritture, titoli e registri, non erano ancor venuti nelle mani del Demanio dello Stato. Dovevansi quindi ottener da loro i lumi con tutti i mezzi possibili, coll'autorità della legge, colla dimostrazione del loro utile, colla influenza dei buoni consigli, colla minaccia delle pene e colla moderazione nello usarne. I titolari, nella generalità, non erano propensi alla enfiteusi: già lo abbiamo notato (§ 5), dacchè la enfiteusi aveva perduto il suo primitivo carattere baronale, la Chiesa non aveva più l'interesse a fare di tali concessioni. Dippiù nel 1868, quando veniva ad attuarsi la legge della censuazione, l'antagonismo tra il Governo italiano e la Sede pontificia era molto avanzato, e perciò gli ecclesiastici credevano di favorire la causa del Papa ostacolando dalla loro parte l'enfiteusi. Sorgevano ancora i soliti timori (§ 6) di dover perseguitare molti minuti enfiteuti per riscuotere i canoni e sembrava preferibile il sistema dei grandi affitti.— Tutto ciò produceva malvolere nei titolari ecclesiastici; e quindi gli elementi, che essi soli potevano ben fornire alle Commissioni, con grande difficoltà avrebbero potuto ricavarsi.

Le influenze clericali giungevan pure qualche volta sino alle Autorità municipali ed ai notai, e perciò quei tali a malincuore prestavansi a dare la parte di elementi che era in lor potere. Oltrechè la infingardaggine concorreva pure a render difficile e lenta la compilazione dei quadri ed elenchi da loro rispettivamente dovuti; e la conseguenza ultima era pur sempre la inesattezza delle notizie.

Altre difficoltà erano nella stessa natura delle cose e non dipendevano da maltalento o da inerzia. Molti titolari non conoscevano con esattezza la misura dei loro fondi, ma tradizionalmente sapevano una determinata estensione che non avevano verificato giammai: perciò rivelarono quello che sapevano. Nel catasto le estensioni spesso non erano indicate secondo la realtà, perchè i fondi non erano stati vera-

mente misurati all'epoca della catastazione; ma la quantità dell'intiero e dei singoli appezzamenti colle diverse loro culture era stata presa dagli atti di affitto, i quali per lo più consecravano certe indicazioni tradizionali che non erano le vere, e talvolta, in mancanza di affitti, era stata stabilita con un colpo d'occhio approssimativo dell'agrimensore.

Anche in quanto ai confini, in quanto alla esistenza e numero di alberi e di viti, ed in quanto alle servitù, i titolari non sempre avevano l'esatte conoscenze; perocchè col tenere lunghi anni in affitto i loro fondi e non visitandoli mai o di rado, non erano al corrente di tutte le mutazioni che succedevano nei medesimi, non sapevano i nomi degli attuali confinatarii, e spesso eran tenuti di proposito nella ignoranza delle usurpazioni che si commettevano ai confini, o delle servitù che i loro stessi fittaiuoli vi lasciavano introdurre con segni anche apparenti e manufatti. Come ancora non si faceva lor conoscere il numero e qualità degli alberi e viti che talvolta da sè e più spesso per opera umana perivano. Laonde le loro dichiarazioni riescivano difettose o incomplete.

Nè potevasi sperare che venissero corrette per mezzo degli estratti catastali o degli atti di affitto, ove tutte queste mutazioni e particolarità non erano pur sempre indicate con diligenza, ovvero non era obbligo indicarle.

Finalmente era pur necessaria nelle dichiarazioni la rivelazione dei pesi di ciascun fondo, avvegnachè questi non potevano ordinariamente esser noti alle Giunte comunali, nè potevano sorgere dai cennati atti di affitto nè dal catasto; e soltanto gli stessi titolari, che annualmente li soddisfacevano e li sopportavano, potevano saperne la quantità, la natura, ed a chi fossero dovuti. Come del pari essi soli poteano ben conoscere a quali giudizii sottostessero i loro fondi e per quali cagioni. — Or furono ben pochi i titolari che rivelarono con esattezza tutti i pesi dei loro fondi, canoni, livelli, servitù, ipoteche e simili, non che le cause giudiziarie su di essi pendenti, quantunque il modulo A chiaramente ve l'invitasse.

Per tutti quegli altri fondi, pei quali non fu presentata dichiarazione e la Commissione dovette venirne a conoscenza per mezzo delle Giunte, dei notai o del catasto, si rese ben difficile o quasi impossibile avere esatta notizia di tutte queste particolarità.

Nulladimeno, pei latifondi che dovevansi dividere in quote, essendo stata necessità ordinare le perizie, fu possibile rimediare in qualche modo a questi mali; poichè almeno la estensione, i confini, la natura e numero delle piante, e talvolta anche le usurpazioni, furono dai periti rilevate nella vera loro consistenza. Ma per tutti i fondi piccoli non si potevano ordinare singole perizie: non solo la spesa sarebbe stata enorme, ma anche il tempo per il compimento degli atti della censuazione si sarebbe indefinitamente protratto.

La Sopraintendenza aveva raccomandato che nei casi di mancanza di dichiarazione si prendessero informazioni dalle persone notabili del luogo (sarebbe stato l'unico rimedio possibile), ma ciò non sempre si eseguiva, nè sempre le informazioni

venivano esatte, nè era facile ai notabili del luogo sapere tante particolarità dei fondi altrui.

Era pur troppo una enfiteusi forzosa, bisogna persuadersene, e perciò tutti questi inconvenienti erano inevitabili.

Ma essi dovettero spiegare la sinistra loro influenza sui quadri dei beni censuabili che le Commissioni redigevano. Perciò i quadri spesso riuscirono inesatti o per eccesso, oppure per difetto dei correlativi elementi. — Vi fu inesattezza per eccesso, allorquando la quantità del terreno fu rivelata in più dagli stessi titolari, ovvero fu data in più dal catasto o dagli atti di affitto, in base a tradizionali notizie che non confrontavano colla vera misura. Come pure fuvvi talvolta eccesso nel numero degli alberi e delle vigne, perchè furono dichiarati quelli ch'esistevano un tempo, senza tener conto di quelli che erano mano mano scomparsi. Tali inesattezze per eccesso nella dichiarazione della misura e delle piante, passando poscia dai quadri nei quaderni dell'enfiteusi, dovevano cagionare inconvenienti gravi, se pur non si avesse avuto l'accorgimento di evitarli; poichè davano dritto agli enfiteuti di chiedere indennizzamenti della non trovata estensione e dei mancati miglioramenti.

Fuvvi inesattezza per difetto, quando viceversa l'estensione dichiarata era minore della vera, e così ancora il numero delle piante, o quando non furono rivelati i giusti confini attuali, le servitù esistenti, i pendenti giudizii e tutti i pesi afficienti il fondo. L'enfiteuta ricevendo un più di terreno, o una quantità maggiore di beneficii, non aveva ragion di parlare; quindi il dippiù andava perduto, nemmeno veniva a produrre eccitamento nella gara dell'asta, essendo preventivamente ignorato dalla generalità degli offerenti. All'incontro, la mancanza di dichiarazione dei confini, servitù, giudizii o pesi, dava ragion di molestia agli enfiteuti nel loro scoprimento, e perciò i reclami di garanzia e d'indennizzamento contro il domino.

Anche il catasto, colle sue inesattezze nei registri, o negli estratti che se ne spedivano alle Commissioni, concorreva a non far determinare bene nei quadri la media, da cui dovevasi cavare la rendita netta, non che la relativa tassa fondiaria.

Nè i notai furon sempre diligenti nel dare i sunti degli atti di affitto e dei trasferimenti di proprietà in favore degli enti ecclesiastici. Alcuni esibirono spogli incompleti, e tacquero molti affitti. Si scoperse tra gli altri che tutti gli affitti degli estesi fondi della Mensa Arcivescovile di Palermo furono dalle diverse Commissioni ignorati; ed alcune di esse, prima di tale scoperta, avevan dovuto piantare la rendita di parecchi latifondi sulla sola base dell'imponibile catastale, il quale, comechè antico, non segnava tutti gli aumenti che aveva avuto il loro reddito nel sessennio 1855-1860.

E finalmente gli errori, che prendevano pure nelle calcolazioni i segretarii o i membri delle Commissioni incaricati della determinazione della rendita e della detrazione dei pesi, venivano anch'essi ad accrescere la mole degl'inconvenienti nel compilamento dei quadri.

È necessario aver presente tutto questo complesso di concause d'inesattezza e di

errore, in parte naturali ed inevitabili, in parte nate dal maltalento, ed in parte da incuria e da negligenza, per farsi una idea delle difficoltà che questa fondamentale operazione incontrava. E dopo tutto ciò, rimane lucida la conclusione che ciò che si è fatto di bene e quel che si è potuto esattamente stabilire in mezzo a questo spinaio, è dovuto al buon volere, alla intelligenza ed allo zelo dei pochi che si dedicavano all'improbo lavoro di purificare da tante inesattezze le notizie ricevute, per formarne dei buoni quadri.

§ 22 *Rendita confusa di fondi diversi per affitti complessivi — Affitti ignorati.*

Altre difficoltà erano pur venute ad imbarazzare la formazione dei quadri in taluni casi speciali.

Spesso i titolari ecclesiastici, possessori di parecchi fondi, li affittavano in complesso con unico atto ed in una sola somma, nella quale non distinguevasi il reddito di ciascuno. Coincidendo affitti di tal genere nel sessennio 1855-1860, come fare per prender la media di ciascun fondo nel modo dalla legge prescritto?

Qualcuna delle Commissioni aveva preso la via più breve: ritenere come ignorato l'affitto particolare di ciascuno e fondare la rendita da portarsi all'asta sul solo imponibile catastale, dedotti i pesi. Però tal sistema, non solo non era giusto in sè perocchè in realtà l'affitto non era ignorato, ma produceva una seria diminuzione di rendita. La catastazione in Sicilia era stata eseguita nel periodo 1840-1847 sulla base degli affitti anteriori, cioè dell'epoca in cui le terre davano un reddito molto basso. Invece le affittanze erano salite ad un grado assai elevato nel periodo che precesse il 1860. Onde lo scopo che la legge aveva avuto nell'ordinare la media tra imponibile catastale ed affitti del sessennio 1855-1860 era stato appunto quello di far entrare nella formazione di detta media i due termini estremi, il minimo ed il massimo, all'oggetto di risultarne una media vera. E per conseguenza lo appoggiare tutta la rendita sul solo catasto dava quasi costantemente una rendita minore. Il che poi, nello aprirsi l'asta, produceva un gran danno; perchè i fondi di canone più basso del giusto fanno la maggior gola, e per quelli le coalizioni sono più facili essendovi un grosso guadagno a conseguire in vista di un modico canone, e quindi vi ha convenienza a dividere cogli altri attendenti una parte dell'utile e così allontanarli dall'incanto.

In generale, il danno che nasceva dagl'ignorati affitti del detto sessennio era questo: abbassamento del canone fondato sulla sola base dello imponibile catastale, impossibilità di conseguire la vera media tra il termine minimo ed il massimo; per conseguenza poi la prospettiva del maggior guadagno incitava alle coalizioni; ed in ultimo dalla subasta non ottenevasi che la minima rendita, con danno evidente del domino diretto e con illecita utilità di pochi monopolisti enfiteuti.

Si sarebbe potuto prescegliere il sistema degli estimi, almeno in questi casi di affitti del sessennio inesistenti o ignorati, ovvero di rendita confusa per affitti com-

plessivi di fondi diversi. Ma gli estimi furono diffinitivamente scartati dalla censuazione dei beni ecclesiastici per due ragioni: 1° perchè essi avrebbero cagionato enormi spese; 2° perchè la moralità di tutta la gran massa dei periti, che si sarebbe dovuta mettere in movimento nei luoghi diversi dell'isola, da nessuno mai avrebbe potuto esser garantita. Le perizie, fatte di proposito per servire di punto fermo agli incanti, avrebbero facilmente favorito gl' interessi di coloro che avevano desiderio di ottenere il fondo in enfiteusi. E quando, all'opposto, fossero riuscite assai alte al disopra del vero, non avrebbero pur giovato agl'interessi del domino diretto; perocchè l'eccesso del canone di base tarpa il volo alla gara, allontana gli oblatori e fa succedere la deserzione degl'incanti: onde poi la necessità di venire alla trattativa privata ed ai ribassi. L'uno e l'altro di questi due inconvenienti delle perizie sonosi veduti alla prova nella vendita dei beni ecclesiastici, per la quale il prezzo, lungi di esser fissato sulla base degli affitti, fu determinato dall' arbitrio dei periti: la gara in media non è stata pur la quarta parte di quella che si ebbe coll'enfiteusi.

Gli affitti conclusi in tempi anteriori ed innocenti rappresentano la sincera transazione tra i due interessi opposti del proprietario e del fittavolo: perciò nella generalità eguagliano con maggiore esattezza il vero reddito del fondo, depurato dalle spese di coltura e del loro legittimo interesse. Lo stesso catasto, quantunque preso da affitti di epoca lontana e più bassa, ha sempre il pregio di escludere gli arbitrii ed il favoritismo peritale, che non si sarebbero mai potuti infrenare trattandosi di una operazione in grande, forzosa per parte dei titolari ecclesiastici e quindi da loro non sorvegliata, e gratuita per parte dei membri delle Commissioni, i quali, gravati altronde dei loro ordinarii affari, erano nell'impossibilità di recarsi sui luoghi per vigilare le osservazioni ed i calcoli dei singoli periti.

Tutte queste previsioni e ragioni fecero del tutto escludere la fissazione della rendita enfiteutica per mezzo dei periti, fecero preferire la media tra catasto (termine minimo) ed affitti del sessennio 1855-1860 (termine massimo), ed in mancanza di tali affitti, il solo imponibile catastale. Se da ciò fosse pur venuta una rendita minore del giusto, la gara dell'asta avrebbe colmata la differenza.

Intanto fuvvi qualche segretario di Commissione, incaricato dello spoglio delle dichiarazioni dei titolari e degli elenchi notarili, che preferì far comparire come ignorati gli affitti di quel sessennio, benchè fossero stati chiaramente indicati nelle stesse dichiarazioni e negli elenchi, fondando così la rendita sul solo imponibile catastale e rendendola molto più tenue. Pertanto la Commissione rimase ingannata, ed i quadri diedero canoni minori. — Questo danno non potè essere scoperto sin dal principio, ma si giunse a tempo per impedire che si moltiplicasse su larga scala essendo stato rimosso chi aveva così abusato; nè valsero le scuse che talvolta gli affitti di parecchi fondi fossero confusi in un solo, che talvolta non abbracciassero l' intiero sessennio, e che perciò si fosse creduto giusto di non tenerne conto.

Ed invero, la Sopraintendenza aveva già fatto avvertire a tutte le Commissioni che, se non esistessero o non si conoscessero i fitti di tutto il sudetto sessennio, ma di

un certo numero di anni, conveniva pur sempre di quelli far calcolo, e supplire per gli anni mancanti coll'imponibile catastale ripetuto per tante volte quanti erano gli anni stessi, all'oggetto di cavarne la media sessennale, e poi la nuova media tra questa e l'imponibile. Così la rendita partecipava pur sempre degli aumenti ultimi dei fitti, se non dell'intiero sessennio, almeno degli anni conosciuti.

Quanto poi al caso speciale di cui si cominciò a discorrere sul principio di questo §, vale a dire della confusione della rendita di diversi fondi in unico affitto complessivo, il R. Ministero di Grazia Giustizia e Culti aveva approvato la massima che la Sopraintendenza avea comunicato a tutte le Commissioni, cioè che in tal caso, per trovare la rendita propria di ciascun fondo, altro non bisogna che dividere il fitto totale a' predii singoli col rapporto con cui stanno fra loro i rispettivi imponibili catastali. E veramente, se la stessa legge dell' enfiteusi aveva stabilito l'imponibile come uno dei due termini per cavarne la rendita media, niente meglio che servirsi di questo stesso termine per trovare la proporzione del reddito di ciascun fondo nell'affitto complessivo.

§ 23 *Fondi ecclesiastici in condominio con privati o con Opere pie.*

Occorreva talvolta un altro particolare caso che imbarazzava le Commissioni nella formazione dei quadri: era il caso non infrequente del condominio che avevano in qualche latifondo gli enti ecclesiastici insieme con proprietarii privati o con Opere pie. Questo condominio per lo più aveva origine dalle assegnazioni forzose che fecero le case baronali per liberarsi dei loro debiti in conformità alla legge 10 febbraro 1824 (§§ 1, 6). I magistrati che furon deputati ad eseguire tali assegnamenti non preferiron sempre il sistema più saggio di evitare le pur troppo dannose comunioni di proprietà; ma fissi gli occhi all'unico scopo di liberare i baroni dei loro pesi, non curarono di assegnare a ciascuno dei creditori la rata materiale di terreno che gli sarebbe spettata in ragione del suo credito; invece si contentarono di una perizia generale sull'intiero valore del fondo, ed attribuendone mentalmente la propria rata a ciascuno, crearono parecchi condomini di un solo latifondo e diedero al maggiore interessato il dritto di amministrarlo, col dovere di darne ad ognuno la sua parte. Così gli enti ecclesiastici, le Opere pie, i privati, furon collocati insieme in condominio, e per lo più l'amministrazione fu affidata ai detti enti ecclesiastici; perchè i crediti dei medesimi, specialmente dei conventi e monisteri che avevan mutuato denari a frutto alle case baronali, o esigevan da esse altre prestazioni, eran quasi sempre i maggiori.

Tali condominii da quell' epoca sino all' attuazione della legge 10 agosto 1862, quanto a dire per quasi 40 anni, non erano stati più disciolti; avvegnachè le leggi che allora vigevano, e quelle eziandio che ora imperano, ne rendon molto difficile la divisione, sì perchè con enti morali, e con minori che spesso vi possono avere interesse, la divisione dev'esser sempre giudiziale; sì perchè i giudizii di tal natura

sono da sè lunghi, dispendiosi, e se vi ha mala volontà anche da parte del minimo interessato, non vi è possibilità di condurli a termine. — Si preferì adunque da quasi tutti gli enti morali e dai privati, che avevano ricevuto di tali fondi in condominio per assegnazione forzosa, rimanere nello stato di comunione sotto l'amministrazione del maggiore interessato.

Ciò veniva pure a nuocere alla pubblica economia, perocchè con questo sistema rimanevano compartecipi dell'ammortizzazione e di tutte le conseguenze della poco fruttifera amministrazione di manomorta anche le stesse rate di condominio che a privati appartenevano. Onde essi, per non subire le lungaggini e i dispendii di un giudizio di divisione, eran costretti a lasciar vincolati sotto l'amministrazione di un ente morale la parte dei loro beni ed a non poter godere dei vantaggi che vengono dalla libera circolazione e libera coltura della proprietà terriera.

Essendo adunque arrivato il momento di attuare l'enfiteusi dei beni ecclesiastici, quei titolari o anche quei privati che avevano l'intenzione d'impedirla, niente trovavano di meglio pel loro scopo che l'opporre alla Commissione lo stato d'indivisione in cui erano i fondi, il condominio che vi avevano o i privati stessi, o altri enti morali di natura laicale non soggetti alla legge della censuazione. — La Sopraintendenza nelle anzidette sue Istruzioni (Documento N) erasi occupata di questa possibile difficoltà; ma essa allora non conosceva nè il numero reale di tali latifondi in condominio, nè la loro importanza. Onde limitossi a consigliare alle Commissioni di dichiarare censuabili cotali fondi nella loro integrità, con animo di attribuire a ciascuno dei condomini la rata del canone che in proporzione gli sarebbe toccata, salvo ai medesimi reclamare presso la Comissione stessa per impedire la enfiteusi introducendo intanto il giudizio di divisione avanti il Tribunale.

Ma coloro che avevano realmente la intenzione di ostacolare l'enfiteusi non tardarono a rendersi opponenti contro di essa ed a slanciare una citazione per iniziare il giudizio di divisione; sicchè le Commissioni si videro tosto legate le mani. Nè valse che avessero assegnato a quei condomini un termine per condurre a compimento la iniziata divisione; poichè ben sapevasi che, scorso pure il termine, esse non potrebbero realizzare la minaccia di concedere in enfiteusi l'intiero predio, mentre già si conosceva la contraria volontà dei detti condomini alla concessione della loro parte.

Inoltre si vide allora che in questa condizione erano ben molti latifondi, quasi in tutti i circondarii dell'isola. Ven'erano tali che pur si avvicinavano ad un migliajo di ettare e che costituivano la speranza di tanti buoni agricoltori; perocchè in quello stato di amministrazione di condominio i terreni erano per lo più affittati a pascolo spontaneo ed in qualche parte alla semplice ruota della seminagione triennale delle granaglie, con tanto detrimento della pubblica utilità.

Dovetti quindi occuparmi in serio della soluzione di questo problema, tanto che legalmente si potesse tagliar la radice a tutte queste obbiezioni e tosto si disammortizzasse la parte indivisa degli enti ecclesiastici. Ebbi dunque a considerare che col contratto di enfiteusi si concede all'utilista un dritto reale sul fondo e che anche

la rata di condominio indiviso è un dritto reale che si può concedere in enfiteusi: pertanto non è indispensabile consegnare all'utilista la quota materiale, ma basta dargli la rata mentale del condominio in quella stessa proporzione in cui spetta agli enti ecclesiastici, sicchè esso si surroghi esattamente in loro luogo ed abbia quindi la loro rappresentanza e gli stessi loro dritti nel giudizio di divisione già incoato o da doversi incominciare. — Così ottiensi un primo vantaggio sociale, si disammortizza la rata mentale spettante alla Chiesa: perciò la divisione potrà farsi d'accordo tra i condomini tutti privati (salvo che in mezzo non vi sieno altri enti morali laicali) e forse senza più il bisogno della divisione giudiziaria. Nel tempo stesso gli altri condomini non possono dolersi di alcun loro pregiudizio: essi rimangono nella medesima condizione in cui si son trovati di fronte alla Chiesa, se voglion perseverare nello stato d'indivisione; e se vorrassi venire allo scioglimento del condominio da qualunque delle parti, si ha pure la sudetta più vantaggiosa condizione di poterla compiere di accordo senza lo strepito della lite.

Soltanto era necessario determinare una cosa con esattezza, la rata mentale del condominio che dovevasi concedere in enfiteusi nella sua relazione coll'intiero, quindi fissarne con eguale esattezza il reddito colle norme stabilite dalla legge 10 agosto 1862 e dedurne la proporzionale rata dei pesi, per aver così la rendita netta che doveva servire di base all'asta. Siccome però quasi tutti quei condominii avevano origine, come si è osservato, da assegnazioni forzose, così era ben facile trovare il valore che si attribuì allora all'intiero fondo e quindi la rata che se ne diede a ciascuno dei condomini indivisi. Onde quelle proporzioni astratte restavano pur sempre ferme, qualunque si fosse l'aumento di valore che pel beneficio del tempo o per altra qualsiasi ragione il fondo avrebbe potuto in seguito ottenere. Rimaneva pertanto ad indicare l'intiero fondo in misura effettiva, e presala come unità indivisa, determinare quante frazioni in valore astratto sarebbero appartenute all'ente ecclesiastico relativamente alle frazioni degli altri condomini. Rimaneva del pari a stabilire cogli affitti del sessennio 1855-1860 e coll'imponibile catastale la media del reddito dell'intiero fondo, e colle medesime proporzioni attribuire all'ente ecclesiastico la rata di reddito che gli sarebbe spettata e diffalcarne la rata dei pesi ch'egli avrebbe dovuto pagare. Quel che sarebbe restato di netto sarebbe stato il canone che servir doveva per base dell'enfiteusi della sua rata mentale di condominio.

Inoltre era necessario osservare che l'art. 19° della legge 10 agosto 1862 aveva assegnato alle quote enfiteutiche un limite massimo di ettare 100, e ciò anche nei soli casi in cui speciali circostanze consigliassero di toccare questo alto limite. Or sebbene non si trattasse per anco di concedere in enfiteusi la rata materiale spettante al titolare ecclesiastico, ma soltanto la rata mentale, e questa poi all'atto della divisione avrebbe potuto esser maggiore o minore in estensione secondo il maggiore o minor valore dei singoli appezzamenti, pure era facile riconoscere *a priori* nella gran parte dei casi che la detta rata mentale, a suo tempo, avrebbe data colla divisione del condominio una rata materiale molto superiore alle 100 ettare.

Se per esempio si trattasse di un latifondo che nell'intiero toccava le 1000 ettare, e se al condomino ecclesiastico ne appartenesse presso a poco una metà o anche più, era chiaro che nella futura divisione, qualunque pur fosse stato il maggior valore di qualche appezzamento, sempre la rata censuabile di lui avrebbe dovuto sorpassare di assai il limite delle 100 ettare.

In tal caso sarebbe stato necessario suddividere la rata mentale del condominio dell'ente ecclesiastico in tante altre rate mentali, di cui ognuna all'epoca della materiale divisione non avrebbe potuto sorpassare quel limite. Nel caso su indicato di un latifondo di 1000 ettare, di cui una metà appartenesse alla Chiesa, sarebbe stato giusto formare cinque rate mentali di tal metà, ciascheduna presso a poco di un decimo dell'intiero in valore astratto; e quindi rendita netta e pesi si sarebbero attribuiti ad ognuno in proporzione. Ogni enfiteuta avrebbe ottenuto un decimo mentale del condominio indiviso con tutti i dritti e pesi corrispondenti. — E così i lotti mentali avrebbero dovuto sempre stabilirsi in relazione alla rata spettante all'ente ecclesiastico, talchè ognun di essi al tempo della materiale divisione non potrebbe mai superare il limite stabilito.

Tutto ciò fu esposto dalla Sopraintendenza al Ministero di Grazia Giustizia e Culti; il quale con nota del 17 ottobre 1865 dichiarò di aver preso in serio esame l'espediente proposto e di averlo ravvisato ingegnoso non solo, ma pure legale, comunque nella sua attuazione sembrasse soggetto ad ostacoli. Perlocchè in quel giorno stesso spediva lettera circolare ai primi Presidenti delle Corti di appello dell'isola per dar essi le norme in proposito ai Presidenti dei Tribunali. Nel tempo stesso incaricava la Sopraintendenza di emettere le convenienti istruzioni alle Commissioni circondariali per lo esatto adempimento (Documento O).

Tali istruzioni furono emanate con nota circolare del 7 novembre di quello stesso anno. Fu ordinato che le Commissioni rivenissero sui loro deliberati, coi quali avevano dovuto sospendere l'enfiteusi di quei latifondi per la opposta litipendenza della divisione giudiziale, e che invece deliberassero nelle su accennate forme la censuazione della rata o rate mentali del condominio indiviso pertinente al titolare ecclesiastico, disinteressando così gli altri condomini e sfuggendo il giudizio pendente di divisione; poichè in tal modo gli enfiteuti si sarebbero esattamente surrogati in luogo della Chiesa e perciò sarebbero rimaste non mutate nè menomamente pregiudicate le posizioni del giudizio.

Divenne possibile in questa guisa sormontare la grave difficoltà e far censuare ben molti latifondi nella rata che vi possedeva la Chiesa.

Qualche Commissione si mostrò restia a seguire questo sistema, e taluna giunse ad una ostinatezza, che il Ministero dovette avocare alla Sopraintendenza la formazione del quadro e del quaderno per una enfiteusi di siffatta rata mentale di condominio. In generale però la Sopraintendenza vigilò più specialmente la formazione dei quadri e la costituzione dei lotti mentali di tal natura.

Nè avvenne affatto quel che taluni avevano mostrato temere, cioè che la concor-

renza avrebbe dovuto venir meno per l'enfiteusi di rate mentali di condominio, non potendo così l'enfiteuta arrivare immediatamente al materiale possesso del terreno e dovendo subire un litigio per la divisione. Il fatto provò che anche quei lotti mentali di condominio indiviso ebbero una viva gara, e spesso la rendita che si era posta all'incanto fu duplicata ed anche più, come pei lotti mentali dell'exfeudo *Brigadeci* e di *Castelluzzo* in provincia di Caltanissetta, di *Olivella* in provincia di Siracusa, di *Ferla* e di *Vanera* in provincia di Girgenti, di *Mueli* in quella di Trapani e di *S. Margherita* in quella di Palermo. — Anzi, dopo la celebrazione di tali enfiteusi, quella divisione buonaria, che cogli enti ecclesiastici da condomini non si era potuta eseguire in tanti anni, fu condotta a compimento tra enfiteuti e condomini tutti privati, egualmente interessati a sciogliersi e rendersi liberi l'un l'altro.

§ 24 *Reclami dei titolari — Ricorsi ai Tribunali e freno postovi dal Ministero.*

Il periodo dei reclami dei titolari ecclesiastici alle Commissioni coincise principalmente negli anni 1864 e 1865, epoca in cui la maggior parte di essi non era stata ancora soppressa, nè temeva veramente di esserlo; anzi credeva che si fosse più presto sfasciata l'Italia, e perciò riduceva tutto ad interesse di prender tempo, cioè ad ostacolare l'enfiteusi tanto che l'unità nazionale si fosse rotta e con essa la legge del 10 agosto 1862 e tutte le altre del regno d'Italia.

È necessario avvertir ciò, perchè se si guarda la gran maggioranza dei reclami sporti dai titolari alle Commissioni, son pochi i ben fondati, pochissimi quelli che avevano il giusto scopo di far correggere l'erronee indicazioni dei quadri o i falsi calcoli coi quali talvolta era stata stabilita la rendita (§ 21). Per lo più i reclami tendevano a fare esimere dalla censuazione i terreni senza una fondata ragione e spesso con ragioni non vere ed artefatte. Abbiamo notato sopra (§ 17) quali difficoltà facevano sorgere i varii rappresentanti ecclesiastici per impedire la enfiteusi dei loro predii. Taluni in fretta e furia vi piantarono lo stesso anno 1862 buona quantità di magliuoli di viti e polloni di piante diverse, all'oggetto di farli comparire coperti di vigne e di alberi nella massima parte e porli così dal lato della eccezione. Altri si valsero del numero delle piante già esistenti sostenendo che esse erano tante, da dover fare ritenere il fondo come beneficato nella maggior parte. Altri cercavano di far escludere i fondi da loro tenuti in economia dicendo essere addetti all'uso ordinario del convento o del monistero. Altri finalmente, per il pretesto della esistenza d'indizii di zolfo e di salgemma, ovvero per la reale esistenza di qualche miniera o di qualche tratto boschivo in un punto del loro latifondo, pretendevano eccettuarlo per intiero dall'enfiteusi.

Quasi tutti questi reclami, siccome è naturale comprendere, furono rigettati dalle Commissioni; e soltanto un piccol numero ottenne lo scopo della esclusione totale del fondo, ovvero della parte in cui fu accertato esistere il bosco, la miniera, o l'evidente indizio della miniera, secondo le norme diverse che erano state segnate dal Ministero e dalla Sopraintendenza (§§ 17, 18).

Pur nondimeno, per venire a capo della verità e per fare giustizia di tutti cotesti reclami, fu quasi sempre necessario ordinare perizie ed ispezioni locali. Il che non solo faceva scorrere il tempo, ma produceva pure un altro genere d'imbarazzi. Le spese delle perizie per tale oggetto erano state poste dal regolamento (art. 27) a carico degli enti ecclesiastici, siccome era ben giusto; ma essi dapprima niegavano di anticiparle, e dopo fatta la perizia, ravvisando per lo più non essere riuscita favorevole ai loro obliqui disegni, rifiutavansi recisamente a pagarle. Le Commissioni liquidavano benvero i dritti dovuti in tal caso ai periti, ed i Presidenti dei Tribunali li omologavano con loro ordinanze esecutive; ma al momento della esecuzione non mancavano i legulei per incoraggiare i titolari a resistere ed a fare in qualunque modo opposizioni, all'oggetto di trascinare in giudizio i periti, farli dispendiare e stancarli. Questa manovra indisponeva i buoni periti ad accettare incarichi ulteriori, e così ottenevasi il fine prefisso di ostacolare per quanto fosse possibile la enfiteusi.

Finalmente però colla perseveranza e con qualche severo esempio di esecuzione per il pagamento delle spese di perizia in virtù dell'ordinanza, si giunse a disanimare i più riottosi dal seguire questo tortuoso sistema, ed intanto gl'infondati reclami vennero rigettati.

Raramente le Commissioni non accolsero i ricorsi sia per la esclusione dei fondi dall'enfiteusi, sia per la correzione della rendita, dei pesi, della estensione, della indicazione dei confini ed altri simili, quando si presentarono con sufficiente giustificazione. E se pure qualche Commissione deliberò il rigetto di ricorsi giustificati perchè erano stati prodotti fuori termine, cioè dopo il mese utile assegnato dalla legge, la Sopraintendenza, a cui quasi sempre venivano portati i lagni, si adoperò a persuadere le Commissioni a fare esse le correzioni o le esclusioni *ex officio* senza tener conto del tardivo reclamo, in conformità al vero che sorgeva dagli atti e documenti posteriormente acquistati.

Piuttosto devesi deplorare che i reclami ben fondati per ottenere le correzioni furono assai pochi in confronto alla gran quantità degli errori che si erano introdotti nei quadri o per omissioni, o per assoluta mancanza di dichiarazione dei titolari ecclesiastici, o per indicazione imperfetta dei notai e del catasto, o per fallaci notizie venute anche innocentemente dagli stessi titolari e dalle Giunte comunali. La legge era stata longanime e preveggente: aveva dato tempo ai titolari che avessero mancato a dichiarare, che avessero omesso o anche sbagliato, a poter correggere il malfatto ed a far rettificare i quadri per mezzo dei loro reclami. Se essi tutti si fossero serviti di questa preziosa facoltà, e se i loro reclami fossero stati rivolti a questo scopo, la maggior parte degli errori e delle diminuzioni di rendita, che poi dovettero rimpiangersi, sarebbe stata facilmente evitata. — Ecco un grave esempio. L'Arcivescovo di Palermo, non solo non fece la prescritta dichiarazione, ma non mosse pur reclamo contro i quadri dei vasti suoi fondi che le Commissioni diverse gli avevano intimato. Or siccome il notajo, presso cui conservavansi

gli atti di affitto della Mensa, mancò a darne l'elenco, così la Commissione di Girgenti non potè piantare la rendita sulla media del sessennio legale e dell'imponibile per l'exfeudo *Mintini* o *Risicchité* sito nel suo circondario, ma dovette contentarsi del solo imponibile che era assai disotto agli affitti conclusi nel periodo 1855-1860. Alla notifica di un tal quadro, nessun reclamo dell'Arcivescovo: perciò la rendita divenne definitiva e formò base dell'asta. Il notevole guadagno, che veniva agli enfiteuti dal prendere il fondo per quel vile canone, fece tacere qualunque concorrenza, ed intiero l'exfeudo fu così aggiudicato. Se lo interessato non dichiarò sul principio, se la Commissione non ebbe innanzi i necessarii elementi, se alla notifica del quadro l'interessato tacque ancora, nessuno più era in grado di scoprire pria dello incanto quella lacuna. A fatti compiuti, la Sopraintendenza, avendo richiamato gli elenchi delle censuazioni definitive, ebbe ad accorgersi della enorme disproporzione tra l'estensione del predio ed il canone: ma era troppo tardi; e fu allora che venne in chiaro la mancanza di notizia di tutti gli atti di affitto della Mensa arcivescovile (§ 21).

Continuando pur tuttavia sulle conseguenze della mancanza di reclamo dell'Arcivescovo di Palermo, eccone un'altra non meno grave. La Commissione enfiteutica di Piazza, nel dover fissare la rendita e nel dover dedurre il peso della tassa fondiaria dovuta allo Stato pei quattro exfeudi di detta Mensa *Granci, Sciortabino, Sciortabinello* e *Nicola*, dovette far capo dallo estratto catastale fornitole dal municipio di Castrogiovanni, nel cui territorio sono siti quei fondi. Ma nello estratto il copista aveva omesso una sola parola, cioè la parola *Sciortabino*, al numero donde incominciava la catastazione consecutiva de' varii pezzi di quel latifondo: perciò tutta la rendita imponibile di esso rimaneva come un seguito della rendita dei diversi numeri del fondo precedente, cioè di *Granci*, ed in conclusione compariva *Granci* con un reddito assai maggiore del proprio, perocchè vi era compreso tutto quello di *Sciortabino*, e rimaneva senza suo reddito imponibile quest'ultimo. — Inoltre *Sciortabinello* consisteva di due soli numeri, in uno la parola *Sciortabinello* e nell'altro la parola *detto*. Al numero seguente veniva la parola *Nicola*, principio degli altri numeri catastali di quell'altro latifondo. La Commissione legge così: *Sciortabinello detto Nicola*, perciò forma unica rendita di ambidue. — Va sui luoghi il perito e rileva che *Sciortabino* non è *Sciortabinello*, e l'uno e l'altro non sono *Nicola*; ma intanto, non sapendo rimontare all'origine dell'errore, divide il reddito divenuto unico e l'unica tassa di *Sciortabinello-Nicola* ai tre distinti exfeudi. Ed in ultimo, *Granci* rimane con una rendita molto maggiore e con un peso di tassa fondiaria maggiore di quello che gli compete, *Sciortabino Sciortabinello* e *Nicola* rimangono tutti e tre con un reddito ed un tributo fondiario l'uno e l'altro diminuito di quello di *Sciortabino* già passato a *Granci*. Nessun reclamo per parte dello Arcivescovo alla notifica di tali quadri. Si va all'asta e tutti quattro i fondi trovano una buona concorrenza che aumenta di troppo il canone di *Granci* e porta al giusto livello il canone degli altri tre. Ma quando è il momento di pagar la tassa fondiaria, si

scopre tutto questo cumulo di errori nato dalla omissione di una sola parola; perocchè *Granci* trova una tassa fondiaria minore di quella che gli fu imposta nel contratto di enfiteusi, e gli altri tre la trovano rispettivamente maggiore, in ragione del vero loro inponibile. E da ciò finalmente cause contro il Demanio (in cui favore fu operata la conversione enfiteutica) per indennizzamento della maggior tassa che i detti tre fondi debbon pagare. — Se l'Arcivescovo avesse reclamato su tutti cotesti errori di reddito e di peso, la Commissione ed il perito sarebbero stati illuminati e tosto si sarebbe scoperta la loro fonte in una omissione dell'estratto catastale.

Bastano questi esempii per dimostrare di quanta importanza sarebbe stato il reclamo dei titolari, se avesse avuto il giusto scopo di correggere gli errori e di dare le vere indicazioni. Laonde è necessario avvertire che il maggior numero dei litigi, da cui sono stati assordati i Tribunali dopo la celebrazione della enfiteusi, ha avuto origine da errori o da mancanza d'indicazione di confini, di alberi, di servitù, d'ipoteche e simili, che sarebbero stati bene evitati, se i titolari avessero a tempo debito dichiarato, o almeno reclamato contro gli erronei ed imperfetti quadri.

Essi invece reclamarono e con molta insistenza, ma solo, come abbiamo già notato, per far' escludere dalla censuazione i fondi che per legge non dovevano essere esclusi, ovvero per recarle ostacolo e differirla sino a che l' Italia non fosse più in grado di compierla.

Oltre le sudette ragioni che mettevano innanzi per ottenere la esclusione, sapevano anche cercarne altre più speciali a taluni fondi. Facevano nascere giudizii di espropriazione sui loro predii, mettendosi d'accordo con vecchi loro creditori per paralizzare la enfiteusi, come vedremo nel seguente Capo. Se in taluni terreni eran piantati sommacchi, volevano farli figurare come piante tali che avrebbero dovuto esimerli dalla censuazione; perlocchè fu necessaria una risoluzione di massima del Ministero in conformità allo avviso dello Istituto d' incoraggiamento di agricoltura arti e mestieri in Sicilia e della Sopraintendenza generale dell'enfiteusi, colla quale risoluzione in data del 25 marzo 1864 fu dichiarato che i sommacchi non escludono dalla censuazione perchè sono arbusti, e la legge tra tutti gli arbusti diede il privilegio di escludere soltanto alla vigna come pianta di lunga durata e di maggiore spesa. Egualmente fu necessaria altra ministeriale dichiarazione di massima del 25 marzo 1865 per stabilire quali fossero i molini urbani che non dovevano concedersi a censo come facienti parte della città, e quali i molini rusticani veramente censuabili, che pure i titolari pretendevano escludere con farli comparire urbani.

Quando poi videro rigettati i loro ingiusti reclami da tutte le Commissioni, le quali veramente sostennero con fermezza la dignità della legge, i più riottosi ricorsero ad altro partito che lor veniva suggerito dai mestieranti di avvocatura cui piace preferire il loro guadagno ed il fugace nome al trionfo della legge e del bene pubblico. Il partito fu quello di ricorrere ai Tribunali citando a comparire innanzi a loro le Commissioni per sentir dichiarare non soggetti i fondi alla enfiteusi.

La legge aveva dato ben chiaramente alle sole Commissioni l' incarico delle ope-

razioni tutte dell'enfiteusi dei fondi ecclesiastici (art. 4°), tra le quali quella di dichiararveli soggetti o di escluderli (art. 27 e 29 del regolamento). Ai Tribunali ordinarii fu soltanto attribuita l'esecuzione delle subaste. Sarebbe stato quindi un grave abuso e tutto il cammino della censuazione sarebbe stato inceppato, se fosse stato possibile condurre avanti i magistrati ordinarii ed involgere nelle lunghe more dei giudizii e nella incertezza dei loro esiti la quistione della censuabilità dei fondi ecclesiastici. Io dovetti essere energico in questo argomento: da una parte proibii alle Commissioni di corrispondere a siffatte impertinenti citazioni e di comparire in giudizio: le Commissioni enfiteutiche non sono enti morali, non hanno rappresentanza giuridica, anzi la legge attribuisce loro la decisione in prima istanza su i reclami dei terzi; non possono quindi esser citati innanzi i tribunali. Dall'altra parte rappresentai al Ministero di Grazia e Giustizia come tale abuso andasse mettendo radici e qual ne era lo scopo: onde due Ministeriali disposizioni furono emesse in linea di principii il 7 aprile e 12 settembre 1864 ed altra in data del 14 ottobre 1865: colle prime fu dichiarato non competere ai titolari ecclesiastici reclamo presso i tribunali, ma soltanto presso le Commissioni, ed ove mai si credessero lesi, poter' essi ricorrere al Potere esecutivo che ha la generale vigilanza su tutti i corpi costituiti dello Stato: coll'altra fu proibito formalmente agli uscieri giudiziarii di citare le Commissioni a comparire innanzi i Tribunali e le Corti (Documenti P, Q, R).

Intanto la Corte di appello di Messina con sentenza del 16 settembre 1864 confermò questo stesso principio che i titolari non han dritto di appellare ai magistrati ordinarii dalle deliberazioni delle Commissioni.

Così fu precluso l'adito alle cavillazioni curiali e fu spianata la via al compimento dell'enfiteusi.

§ 25 *Oggetti principali dei reclami dei terzi e loro gravami alle Corti di appello.*

I terzi in picciol numero favorirono i disegni dei titolari ecclesiastici sporgendo reclami all'oggetto d'impedire la censuazione. Quei pochi che si apprestarono a tale scopo misero avanti o la litipendenza del giudizio di divisione, come già si è narrato (§ 23), ovvero un'altro genere di litipendenza, cioè la espropriazione del fondo ecclesiastico per loro antichi crediti.

La più famosa di queste espropriazioni fu quella introdotta da Gaetano Filangieri, figlio del principe di Satriano e nipote di quel gran Gaetano Filangieri che scrisse la *Scienza della legislazione*. Egli, in virtù di un suo grosso credito giudiziario che avrebbe potuto benissimo realizzare molti anni avanti sugl' immensi beni del Monistero Benedettino di S. Nicolò *dell'arena* di Catania, ed a preferenza avrebbe potuto realizzarlo dopo il 1854, dopochè il suo genitore cessò di occupare la Luogotenenza generale di Sicilia, preferì introdurre il giudizio di espropria al 1863 (quando già veniva ad attuarsi la legge della enfiteusi) sopra 42 latifondi del Moni-

stero che valevano assai più del suo credito, e che se fossero stati censuati all' asta pubblica in discreti lotti, come desideravano quelle popolazioni, avrebbero dato un sì alto contingente di canoni (soggetti pur sempre alla espropria) da restarne per dieci volte coperto il credito del Filangieri. L' esito finale di questo giudizio fu contrario alla utilità pubblica ed alla legge dell'enfiteusi, come osserveremo nel seguente Capo.

Tranne adunque cotesti pochi casi di connivenza tra i terzi ed i titolari ecclesiastici, tutti gli altri reclami, che furono esibiti alle Commissioni sulle istanze dei terzi, ebbero l'oggetto utile di far rilevare e mettere nei quadri i pesi diversi afficienti i fondi censuabili, come canoni, servitù, ipoteche, dritti di condominio, di compascolo, di semina a turno ed altri simili, che i titolari non avevano rivelato, o avevano male indicato. Epperò le Commissioni, trovando giustificati cotali reclami, li accolsero quasi nella maggior parte.

Fu in questa propizia congiuntura che le Commissioni spiegarono la preziosa facoltà che aveva loro accordato l'art. 17° della legge (§ 18), cioè quella di sciogliere tutti cotesti avanzi di dritti promiscui di compascolo, di semina a turno, di decime e duodecime in natura ed altrettali dipendenze delle concessioni baronali, con convertirli in rendita annua che veniva accollata agli enfiteuti come peso di ciascun lotto, detraendola dal canone dovuto all'ente ecclesiastico. Benchè il real Decreto del dì 11 dicembre 1841 avesse ordinato lo scioglimento di qualsiasi promiscuità con assegnare terra effettiva in libera proprietà a ciascuno degli aventi dritto, pur non tutte coteste promiscuità erano state veramente sciolte. La Chiesa tollerava ancora sopra i fondi, che aveva ottenuto da privati, i dritti che vi esercitavano le case baronali, da cui un tempo i privati li avevano ricevuto. Nella provincia di Catania vi erano molti di questi fondi ecclesiastici soggetti al compascolo che vi esercitava la casa principesca di Paternò ed i suoi aventi dritto. Viceversa eranvi altri latifondi, che direttamente la Chiesa aveva acquistato da regie concessioni o da baroni, sui quali essa aveva permesso o pur lasciava che i comunisti o i singoli dei fondi limitrofi, per lo più suoi dipendenti, esercitassero il compascolo, la semina a turno, la raccolta delle frasche e simili altri usi; e siccome quei tali o non si erano ancora avvaluti del sudetto Decreto del 1841, o per la difficoltà di provare il dritto e pel giudizio che dovevano sostenere non erano ancor giunti a conseguire lo scioglimento della promiscuità e la cessazione del loro uso col compenso di una porzion di terra in loro favore, così fu possibile terminare pacificamente parecchie di queste vertenze presso le Commissioni con convertire in rendita annuale il valore dei dritti ed usi che si scioglievano.

Se vi è cosa a deplorare riguardo ai reclami dei terzi, quella è soltanto ch'essi non furono nel numero che avrebbero dovuto essere. Si è già notato (§§ 20, 21, 23) che le dichiarazioni dei titolari ecclesiastici ed i loro reclami o mancarono affatto, o non furono abbastanza esatti e completi in ciò che si riferiva ai dritti dei terzi sui loro fondi. La legge ed il regolamento avevano ben preveduto che le cose a-

vrebbero dovuto andar così, e perciò avevano espressamente ordinato che i quadri, dopo essere divenuti definitivi pei titolari, fossero pubblicati sul *Giornale Ufficiale*, ed accordarono a tutti gli aventi dritto un termine di 20 giorni per reclamare presso le Commissioni; come anche nel caso che essi si credessero lesi dai deliberati delle Commissioni, diedero loro l'adito al gravame presso le Corti d'appello. Però la enfiteusi forzosa era di ordine pubblico, e non si poteva procrastinare indefinitamente a comodo dei terzi che non avrebbero mai pensato a reclamare. La legge volle stimolare il loro interesse e volle al medesimo affidarsi per il pronto risveglio di tutti i loro dritti, che dalle dichiarazioni degli enti ecclesiastici erano stati obbliati. Ma se i terzi pure non reclamassero dentro il prescritto termine, l'art. 35° del regolamento stabilì chiaramente che la enfiteusi avrebbe dovuto sempre compiersi. Ciò era conforme allo spirito ed alla testuale disposizione degli articoli 3° e 33° della legge, i quali, non ostante l'allivellazione del fondo, facevano salve agli aventi dritto le azioni di dominio, usufrutto, servitù, ipoteche, privilegi e tutte le altre azioni reali; ma questi dritti e ragioni avrebbero dovuto esercitarsi *preferibilmente sul fondo del canone*. Era dunque giusta la imposizione dei termini ai reclami dei terzi; e perciò era desiderabile che essi, prendendo interesse alle disposizioni della legge, reclamassero qualsiasi loro dritto in tempo utile e che all'epoca della pubblicazione dei quadri non si addormentassero, come molti sciaguratamente fecero, per insorger poi nel momento della celebrazione della subasta e per impedirla cogl'inopportuni procedimenti giudiziari, o anche peggio dopo l'asta celebrata per farla annullare, traendo così una grande catena di danni interessi e spese fra essi i titolari e gli enfiteuti.

Rileveremo nel seguente Capo che i Tribunali e le Corti non si erano grandemente penetrati dello spirito delle sudette legislative e regolamentari disposizioni, e perciò diedero esagerata importanza ai dritti dei terzi in danno della enfiteusi quando anche costoro non avessero al dovuto tempo reclamato, anzichè prendere la via chiaramente tracciata dalla legge di realizzare tutti cotesti dritti sul fondo del canone a preferenza.

Tra i reclami dei terzi son degni di nota taluni per la loro specialità. L'attuazione dell'enfiteusi fece venire i gruppi al pettine: le irregolari antiche concessioni, che i titolari ecclesiastici si erano permessi di fare a beneficio dei loro amici e congiunti senza alcuna delle sostanziali formalità prescritte dalle leggi del Regno e particolarmente dal real Decreto del 1° dicembre 1833 (§ 5), vennero tutte in chiaro con questa occasione. I possessori illegittimi ricorsero alle Commissioni ed anche alle Corti di appello sostenendo di un modo o di un altro la regolarità dei loro titoli, o almeno la prescrizione ottenuta col loro possesso. A siffatte pretese si fece energica resistenza dalle Commissioni e dalle Corti. Ma dopo che furono emanate le leggi di soppressione delle corporazioni religiose e degli altri enti ecclesiastici, essendo più impossibile lo scandalo di veder rinnovate da parte dei titolari tali concessioni illegittime e per lo più fraudolente, la Sopraintendenza propose al Governo, e que-

sti accettò, previo il favorevole parere del Consiglio di Stato, un'equo temperamento per lasciare i fondi ai possessori e regolarizzare il loro titolo mercè un' aumento di canone in linea di transazione. Di ciò ci occuperemo nel Capo V tra i risultamenti della enfiteusi.

Un' altra grave quistione dovette pure esser risoluta dal Ministero in quanto al legittimo contradittore che dai terzi avrebbe dovuto esser citato avanti la Corte di appello nello sporgimento dei loro gravami. Scontenti i terzi del deliberato delle Commissioni, specialmente quando avevano reclamato senza fondamento in legge, come ne' varii casi su indicati, quasi per vendetta, si permettevano di citare le stesse Commissioni in persona del loro Presidente a comparire presso la Corte d' appello. Se non si fosse occorso in tempo a reprimere questo mal vezzo, come si dovette già reprimer l'altro di veder citare dagli stessi titolari i Presidenti le Commissioni per sostenere i loro deliberati innanzi le Corti (§ prec.), la giurisprudenza a tal riguardo forse sarebbe stata assai varia. Difatti la Corte di Palermo aveva già emessa una sentenza, colla quale ammetteva che il titolare ecclesiastico menasse in giudizio il Presidente della Commissione, nella causa tra il Monistero dell'Assunta di Palermo ed il Presidente della Commissione enfiteutica di Caltanissetta (Documento R). Ed il Presidente della sudetta Corte sosteneva francamente presso il Ministero di Grazia e Giustizia che la Commissione in persona del suo Presidente doveva rispondere al gravame dei terzi in faccia alla Corte. — Ma la Sopraintendenza fece rilevare lo sconcio che ne sarebbe venuto: un corpo deliberante non avrebbe più la sua libertà, se potesse essere astretto a difendere le sue decisioni avanti un magistrato superiore ed a riceverne forse la condanna alle spese danni ed interessi; nè si era mai veduto che il magistrato di prima istanza potesse personalmente esser tradotto, qualunque pur fosse il grado suo, innanzi il magistrato di appello. — Il ministro Vacca con disposizione di massima del 14 gennaro 1865 (Documento S) fece ragione alle osservazioni della Sopraintendenza e con molta saggezza stabilì che il legittimo contradittore in Corte d'appello contro il gravame del terzo debba essere il medesimo titolare ecclesiastico. Così questa parte di procedura raddrizzossi, le Commissioni più non furono citate e la giurisprudenza delle Corti divenne uniforme.

Per ultimo è anche necessario far sapere che la pubblicazione dei quadri nello interesse dei terzi si fece a tutto il 1863 sul *Giornale Officiale di Sicilia*. Ma dopo tal' epoca, siccome la ufficialità per gli atti giudiziarii era stata data a giornali speciali per ogni distretto di Corte d'appello, così il ministro Pisanelli dispose che i quadri bei beni censuabili per la provincia di Messina e distretto di quella Corte si pubblicassero sulla *Gazzetta di Messina;* quelli della provincia di Catania e distretto della sua Corte presso il *Giornale della provincia di Catania,* poi detto *Il Monitore;* e tutti gli altri delle provincie di Palermo, Trapani, Girgenti, Caltanissetta e Siracusa, dipendenti dalla Corte di Palermo, sull'anzidetto *Giornale di Sicilia* nella stessa città di Palermo.

§ 26 *Quotizzazione dei latifondi — Spese e difficoltà incontrate per difetto di mezzi — Rimedio datovi.*

Uno dei fini più benefici della legge 10 agosto 1862 era quello di distribuire a mezzani agricoltori la proprietà terriera, di guisa che coi loro mediocri capitali e colla loro stessa immediata industria e vigilanza potessero migliorarne e renderne stabile la produttività. Certamente l'agricoltura in grande ha i suoi speciali beneficii e vi sono i casi in cui essa è preferibile alla piccola agricoltura; ma tra la grande e la piccola vi ha la mezzana agricoltura, che riunisce quasi sempre i vantaggi dell'una e dell'altra e ne scansa molti difetti.

In Sicilia erano i due estremi: latifondi ecclesiastici e baronali spesso superiori alle 1000 ettare, destinati allo affitto triennale o al più quadriennale, ed i piccoli ritagli di terreno, le così dette *chiuse* oppure *vignali*, che si suddividevano sempre più colla morte dei piccoli proprietarii, i quali amavano pur sempre lasciare a tutti i loro figliuoli una qualunque striscia della loro proprietà, coperta di qualche ventina di alberi o di qualche centinaio di viti. Riusciva pertanto imperfetta l'una e l'altra coltivazione, quella perchè troppo grande, lontana dall'abitato, impari ai piccoli capitali ed ai non grandi mezzi di coloro che potevano contrarre cotali affitti; l'altra perchè troppo piccola ed incapace a fissare l'agricoltore con serie speranze di suo miglioramento. Gli scrittori di agricoltura, quando parlano dei pregi della coltivazione in grande e delle speciali utilità che in certi luoghi se ne ritraggono, non alludono alle sterminate lande che tra noi davano in affitto le Mense vescovili a solo oggetto di pascolo spontaneo e per esercitarvi soltanto in qualche punto la ruota triennale dei cereali. Dove l'agricoltura è fiorente, non si ha cognizione di sì vaste possessioni, come nè anche del loro opposto, cioè dei minutissimi frazionamenti, i quali si veggono pur fra noi e sono per l'appunto la conseguenza del troppo accentramento della proprietà; perocchè quando essa è il privilegio delle poche manimorte o delle poche case signorili, quel poco che è lasciato possedere ai liberi coltivatori, si divide, si suddivide e si frastaglia, per l'amore ch'essi tutti hanno ad un tal genere di proprietà agraria.

Si fu perciò che l'art. 19° della legge dell'enfiteusi prescrisse doversi prendere le 10 ettare come misura media dei lotti censuabili, e soltanto quando concorressero circostanze speciali, potersi pure elargare il lotto sino a 100 ettare come a limite estremo. Evidentemente volevasi favorire lo sviluppo degli agricoltori medii, pur lasciando a coloro che hanno capitali e mezzi acconci di poter prendere in enfiteusi i lotti più grandi, ed anche di riunire parecchi lotti per comporre una più estesa possessione.

Scendeva come conseguenza da cotesti normali principii che i latifondi superiori alle 100 ettare (e ve n'erano ben molti) dovessero dividersi per mezzo di periti in

distinte quote, in ognuna delle quali era pur necessario riunire, per quanto fosse possibile, tutte le condizioni favorevoli a costituire una distinta proprietà, come via propria, dritti di attingere acqua e di dissetare gli animali, casa separata o parte del casamento grande del fondo, e tutto ciò evitando nel miglior modo le reciproche servitù e segnando i naturali confini tra un lotto e l'altro. Così ancora i fondi inferiori alle 100 ettare dovevansi pur dividere, per giungere alla media approssimativa dell'ettare 10.

Aveva inoltre osservato la Sopraintendenza che i terreni ecclesiastici più vicini all'abitato, ovvero ad altri fondi già censuati, facevano la maggior gola ai ricchi speculatori; perocchè erano quelli i terreni che si sarebbero potuti tosto rivendere con profitto ai minuti agricoltori suddividendoli in discrete porzioni e adattandoli alla loro capacità. Era quindi loro interesse spiegare efficacia sui periti, e potendo anche su qualche membro della Commissione loro più favorevole, all'oggetto di ottenere che quei tali latifondi venissero divisi in grandi quote, tanto che all'asta pubblica i piccoli coltivatori non potessero ottenerli, e così cadute quelle quote nelle loro mani, potessero farne essi la rivendita con trarne il loro profitto. Questa osservazione fece concepire il giusto disegno di favorire in siffatti casi la minuta agricoltura. E siccome il detto art. 19° aveva indicato le 10 ettare come misura media, e molti fondi distanti dall'abitato dovevansi per necessità lasciare in una misura assai maggiore, — ve n'erano di 20, 30, 50 e perfino 100 ettare, — così per ragion di compenso si dovevano creare dei lotti assai inferiori alle 10 ettare: e se motivo vi era di stabilire cotali piccoli lotti, esso militava a preferenza pei terreni prossimi all'abitato o ad altri fondi già censuati e popolati d'inquilini, che presentavano le condizioni più favorevoli alla piccola coltura. Proposi dunque al Ministero di stabilire come massima a tutte le Commissioni che i latifondi ecclesiastici, i quali fossero in tali condizioni, si dovrebbero dividere in piccole quote, la maggiore non più di 5 ettare; e se mai le Commissioni avessero già approvato una divisione in lotti maggiori, si dovrebbero da loro rinviare sul luogo i periti per fare la suddivisione di ciascuno in tanti lotti minori. Questa ultima parte era necessaria, perchè la mia osservazione era frutto di esperienza: già gli speculatori, di cui ho parlato, avevano fatto approvare parecchie divisioni in grandi lotti di quei tali terreni da loro ambiti. Conveniva quindi non lasciar correre le divisioni in tal modo fatte e ritornarvi sopra per correggerle. — Con Ministeriale del 14 settembre 1865 fu adottata questa massima e tosto io la inculcai a tutte le Commissioni raccomandandone la stretta osservanza.

Non mancò qualcuna di esse a mostrarsene scontenta e mettere innanzi difficoltà, per non porre nuovamente la mano sulle quotizzazioni già fatte. Ma io fui fermo ed il Ministero, a cui pur si ricorse, fu più fermo di me; sicchè i riquotizzamenti dovettero buongrado o malgrado essere eseguiti. Gl'interessati giunsero alla piccolezza di farmi aprire una guerricciuola da taluni giornali dell'isola e del continente, o ad osteggiare la mia candidatura nell'elezioni al Parlamento. Ma tali guerricciuole non

potevano mai abbattere in me il sentimento del dovere, nè il desiderio di giovare alla pubblica prosperità.

Il regolamento nell'art. 37° aveva tracciato le norme con cui le Commissioni dovevano scegliere i periti per le quotizzazioni: una lista di periti che conoscessero la topografia dei fondi doveva esser chiesta tanto ai titolari ecclesiastici, quanto alle Giunte locali: la Commissione avrebbe scelto tra i nomi da loro dati. Ma i titolari raramente adempirono questo dovere, che sarebbe stato di pieno loro vantaggio, poichè avrebbero allora risparmiato nella determinazione dei dritti con periti da essoloro proposti. Laonde le Commissioni spesso si attennero agl' individui indicati dalle Giunte, e più spesso dovettero esse direttamente nominare, poichè i periti dei luoghi, o per influenze clericali, o per timore di non essere pagati, niegavansi ad accettare l' incarico: pertanto era necessario chiamare agrimensori o ingegnieri da altri luoghi.

I periti, dopo aver visitato e misurato i fondi, presentavano alla Commissione un piano di divisione insieme colla pianta, talvolta soltanto topografica e più spesso planimetrica. La Commissione approvava o correggeva il piano, e così essi andavano ad impiantarvi i segni divisorii.

Dell' abilità e della moralità dei periti in generale non si può fare grand'elogio, anzi sono stati non molti i periti veramente capaci ed onesti. Parecchi scrissero perizie e levarono piante, che negli archivii delle Commissioni restano a monumento perenne della loro ignoranza nell'arte dello scrivere, del conteggiare e del disegnare. La Sopraintendenza ebbe a trovare più di una volta dei lotti che non avevano ottenuto oblatori nè all'asta pubblica, nè alla trattativa privata, e la ragione che si venne poi a scoprire era appunto quella che il perito sbagliando i calcoli aveva portato al ventuplo il canone, scrivendo per esempio come rendita annuale la cifra che esso attribuiva come prezzo al casamento, ovvero mal dividendo il canone netto dell'intiero latifondo ai singoli lotti e caricandone la maggior parte ad un lotto solo. Alcuni periti diedero soltanto uno sguardo al fondo, o al più ne misurarono il perimetro, e poi segnarono al loro tavolino tutta la materiale divisione, sicchè gli accidenti del fondo non furono posti a calcolo e si videro talvolta vie disegnate in punti ove esistevano ripidi ed inaccessibili burroni, o quadrature di linee di confini ove affatto non potevano cadere. Molti poi non si recarono affatto sui luoghi a piantarvi i segni divisorii, pure redassero il verbale dell'impianto e si fecero tassare le corrispondenti indennità dalle Commissioni. Al tempo della immissione in possesso degli enfiteuti svilupparonsi tutti questi difetti che generavano confusione nel riconoscimento delle quote, spesso per mancanza nella misura assegnata: onde pullulò un infinito numero di litigii. Altri finalmente lussureggiarono di preliminari scientifici e di enormi planimetrie per darsi dritto a più laute indennità. Ricordo un perito che, dopo essere stato pagato per la presentazione di un piano di divisione di un fondo, eseguì la relazione dei 19 lotti in cui lo aveva diviso, ciascuno non maggiore di ettare 20, con una pianta planimetrica di sì grande scala che non si po-

teva spiegarla senza riempire tutta una stanza, e pretendeva per questo lavoro un compenso di più che 4000 lire. Sarebbe stato necessario vendere il fondo a beneficio di lui, o almeno delegargli, per pagarlo, parecchie annualità del canone che dall'asta si sarebbe conseguito.

Questi inconvenienti non potevano sempre essere schivati dalle Commissioni, le quali non erano in grado di recarsi su i luoghi per le verifiche. Ed io feci quant'era in me per infrenare l'avidità di taluni periti (attirandomi anche le loro maledizioni) quando le Commissioni chiedevano il mio parere pria di liquidare i loro dritti e mi mandavano le loro piante e perizie.

Si sarebbero in gran parte evitati tutti questi mali, se i titolari ecclesiastici che erano i veri interessati, o dopo la soppressione gli agenti demaniali, si fossero seriamente incaricati di controllare le operazioni dei periti, e poi si fossero pacificamente messi di accordo con loro nella tassazione delle indennità. Ma al contrario, gli agenti del Demanio non se ne curarono mai, ed i titolari ecclesiastici, come pure alcune rispettabili Amministrazioni che possedevano latifondi di provvenienza ecclesiastica, non solo non controllarono mai ciò che i periti avessero fatto, ma al momento della liquidazione delle indennità, e sopratutto quando il Presidente del Tribunale doveva omologarle, o all'atto della esecuzione per riscuoterle, saltavano fuori con opposizioni di ogni specie, e così trascinavano in giudizio i periti per istancarli e per iscoraggiarli ad accettare altri simili mandati in avvenire.

Nasceva da ciò un serio imbarazzo al proseguimento delle operazioni enfiteutiche. Se i periti talvolta esageravano i loro lavori e chiedevano compensi non meritati, le Commissioni, i Presidenti dei Tribunali, la Sopraintendenza, facevano a gara per esaminare scrupolosamente le specifiche, pria che lor si consegnasse la ordinanza esecutiva. Impugnarla posteriormente con giudizii e protrarne l'esazione a tempo indefinito era un male assai grave, perocchè nessuno più dei periti voleva sobbarcarsi a tali condizioni; molto più che essi dovevano incontrare delle spese per recarsi sui luoghi e dimorarvi, per far costruire ed apporre i pilastri divisorii. Questo male si aggravava ancor più perchè, quantunque l'art. 47° del regolamento attribuisse virtù esecutiva *senza formalità di giudizio* alla ordinanza di omologazione resa dal Presidente del Tribunale, pure i Tribunali e le Corti avevano sviluppato una giurisprudenza assai dubbia sulla materia e spesso avevano ordinato delle perizie per verificare i lavori dei periti. — Pertanto, essendo arrivato il tempo di compiere in larga scala le quotizzazioni dei maggiori fondi, tutti i periti pria di accettare l'incarico reclamavano un'anticipazione, per potere occorrere alle sudette spese e forse ancora coll'intenzione di porsi così al sicuro dalle quistioni di pagamento.

Esposta al Ministero questa rilevantissima circostanza, che avrebbe potuto compromettere il compimento della censuazione, ebbi da esso un potente aiuto. Il Ministero di Grazia Giustizia e Culti aveva fatto sul suo bilancio un risparmio di lire 30,000. In agosto 1865 egli lo pose a mia disposizione, incaricandomi di dare ai periti, sulla dimanda delle rispettive Commissioni, un'anticipazione proporzionata alle spese che

avrebbero dovuto sostenere, previa promessa scritta di restituirla alla Sopraintendenza per mezzo delle stesse Commissioni, allorchè sarebbero stati soddisfatti dei loro averi giusta la legge. Così il fondo delle lire 30,000 si sarebbe continuamente ricostituito e sarebbe stato sempre pronto per le nuove abbisognevoli anticipazioni.

In questa guisa la grave difficoltà fu superata. Nel 1866 furono distribuite ai diversi periti quasi tutte le 30 mila lire; e le quotizzazioni, come pur le apposizioni dei pilastri, furono spinte con grande alacrità. Le somme furono poi tutte puntualmente restituite, anche perchè in quel mentre i più riottosi corpi ecclesiastici restarono soppressi e fu quindi il Demanio che dovette pagare i periti. Così il fondo intiero si ricostituì presso la Sopraindenza e ritornò al Ministero delle Finanze, al quale come risparmio era ricaduto.

§ 27 *Garanzia delle migliorie.*

Non si era preveduto con disposizione speciale nè dalla legge, nè dal regolamento, il modo con cui gli enfiteuti dovrebbero garantire le migliorie esistenti nei diversi lotti, acciocchè non possa avvenire il caso che essi, dopo averle sfruttato, o anche distrutto per loro particolare vantaggio, finiscano coll'abbandonare il fondo, ed il domino diretto non abbia come rivalersi del danno sofferto. Ma non tardò guari, nello sviluppo delle operazioni delle Commissioni, a farsi sentire il bisogno di una norma comune per regolare questa interessante materia.

Nei latifondi vi erano raramente delle migliorie degne di esser conservate e garantite. Pur nondimeno vi esisteva talvolta in qualche punto una discreta estensione di vigneto che serviva per fornire localmente il vino ai coltivatori; vi era qualche giardino di agrumi o di altre frutta nel luogo irriguo o più vicino al casamento, vi erano ben'anco piantagioni di pioppi e di altri simili alberi lungo i canali d'acqua. Talvolta non erano piantagioni fatte dall'uomo, ma erano polloni spontanei di quercie di varia specie ed anche di alberi da frutto, che sparsi qua e là non costituivano un vero bosco, e perciò il terreno non era stato escluso dalla censuazione. — Ma nei piccoli fondi vi era quasi sempre una certa quantità di beneficii, come sommaccheti, fichidindia (*opuntia*), canneti, vigneti, alberi diversi che pur non coprivano tanta parte del terreno, da poterlo fare eccettuare dall'enfiteusi. Vi erano spesso delle vasche d'acqua, cisterne, incanalamenti artificiali, mura intorno o siepi, casamenti con comodi diversi, i quali avrebbero potuto essere deteriorati o per l'abbandono dipendente da mancanza di mezzi, o per maltalento, o per l'oggetto di fare altre momentanee speculazioni.

In varii luoghi di Sicilia, e specialmente ne' circondarii di Cefalù in provincia di Palermo, di Patti in provincia di Messina, di Acireale in provincia di Catania, e di Piazza Armerina in provincia di Caltanissetta, si sogliono coltivare con gran successo i nocciuoli (*avellanum*), il cui frutto costituisce uno dei capi principali di commercio di quelle popolazioni. Or questa pianta si coltiva in due modi ben diversi, o piantan-

dola a certe distanze e dopo la coltura dei primi anni lasciandola imboschire in alberi bene sviluppati; ovvero, ove il terreno sia più fresco ed il sottosuolo più umido, distribuendola in tanti gruppi, volgarmente detti *macchie* o *troffe*, e recidendola pur sempre in basso per tenerla nana col continuo getto di virgulti, i quali si lasciano giungere ad una sola abbondante fruttificazione, poi van mano mano recisi e si surrogano con virgulti novelli. Il primo genere di coltura è preferito nei luoghi montagnosi di Cefalù e di Patti, il secondo nelle fertili pianure di Acireale e di Piazza. — Pei noccioleti sviluppati in alto fusto non vi poteva esser dubbio: come coperti di alberi in massima parte, i relativi terreni venivano esclusi dall'enfiteusi. Ma pei noccioleti nani, che eccitavano la gola degli agricoltori di quei luoghi, sorgeva la quistione se essi dovrebbero riputarsi alberi, ovvero arbusti. Nel caso che si fossero ritenuti come arbusti, siccome la sola vigna tra tutte le piante di tal genere aveva per legge il privilegio di escludere, così i fondi coperti di noccioleti nani avrebbero dovuto esser censuati. — Non ostante le opposizioni fatte presso il Ministero delle Finanze dalla Direzione demaniale di Catania e dalla Commissione provinciale di sorveglianza destinata alla vendita dei beni ecclesiastici, che intendevano sottrarre dalla censuazione quei tali fondi e venderli, il sudetto Ministero con nota del 5 gennaro 1868, uniformemente alla proposta della Sopraintendenza, ritenne che i noccioleti nani son veramente arbusti e perciò non eccettuano dalla enfiteusi.

Occorreva adunque per tutti cotesti fondi coperti d'interessanti migliorie stabilire un solido sistema di garanzia.

In generale fu data una regola a tutte le Commissioni con nota ministeriale del 16 luglio 1864. Fu considerato che le Commissioni hanno piene facoltà nello stabilire il quaderno e debbono condursi come buoni padri di famiglia nel determinarne i patti. Perlocchè, quando esse conoscono esistere nei fondi delle migliorie, debbono scrivere un'esplicito patto per il quale gli enfiteuti vengano obbligati a garantirle in uno dei quattro modi seguenti, cioè: o pagando in contanti l'importare delle medesime, o porgendo cautela sia con rendita sul Gran Libro del debito pubblico, sia con ipoteca sopra stabili, o finalmente eseguendo sul fondo in un termine ristrettissimo tanti beneficii, che sieno almeno uguali al valore di quelli esistenti.

Questa norma tanto rilevante fu generalmente seguita dalle Commissioni, meno quella di Patti, la quale (si venne a scoprire molto tardi ed a fatti compiuti) non pose mai questa clausola nei quaderni dei ben molti fondicelli di quel circondario, ove esistevano più o meno delle migliorie. Non si sa comprendere il perchè questa sola Commissione non abbia seguito il sistema che le fu raccomandato come a tutte le altre: essa non seppe addurre veruna ragione della omissione di questo patto, allorchè si venne in chiaro di tale costante mancamento.

Però non sempre le Commissioni conobbero l'esistenza delle migliorie, o perchè i titolari e le Giunte non le rivelarono, ed il catasto non ne aveva tenuto conto avvegnachè erano di un'epoca più recente, o perchè i periti non ne fecero relazione. In questi casi, che poi non furon molti, le migliorie rimasero non garantite.

Nulladimeno anche in questi pochi casi, e nelle censuazioni del circondario di Patti nelle quali l'obbligo della garanzia fu sempre omesso, quando si ebbe cognizione dei danneggiamenti che gli enfiteuti permettevansi di fare, si diè consiglio dalla Sopraintendenza tanto al Demanio, quanto ai titolari interessati, di rivolgersi tosto al magistrato e domandare la immediata devoluzione del fondo colla condanna a tutti i danni ed interessi, in forza del patto comune di dover migliorare e non permettere alcun deterioramento sotto pena della devoluzione.

§ 28 *Validamento degli affitti in corso e patto della immissione in possesso.*

Alle Commissioni era stata attribuita dalla legge la facoltà di *validare* gli affitti in corso (art. 34°), per poter regolare in corrispondenza il patto della immissione in possesso dell'enfiteuta (art. 43° del regolamento).

Questa facoltà nella sua applicazione diede molto da fare alle Commissioni, e non sempre l'applicazione fu esatta nè uniforme: dal che ebbe origine un gran numero di litigi diversi, i quali pure non furono giudicati dai Tribunali e dalle Corti con giurisprudenza costante, siccome nel seguente Capo osserveremo.

L'art. 31° della legge aveva stabilito in massima generale che « Gli enfiteuti non potranno immettersi nel possesso per effetto dell'aggiudicazione, quando vi sieno dei contratti di affitto incominciati a decorrere, purchè convenuti secondo le forme e per il periodo di tempo stabilito dalle leggi. » Questa prima parte dello articolo guidava necessariamente a parecchie ricerche: 1° Vi è un affitto convenuto con contratto e cominciato a decorrere pria che si celebri l'enfiteusi? 2° Sono secondo le leggi vigenti la forma del contratto ed il periodo dello affitto?

La prima ricerca riducevasi a sapere in fatto se gli atti vi fossero, ed a calcolare se, pria che l'enfiteusi sarà celebrata, essi potranno trovarsi in corso di esecuzione. Ora i titolari ecclesiastici raramente dichiararono gli affitti da loro convenuti per l'epoche posteriori al 1860. I notai non erano obbligati a dar l'elenco, se non che per le affittanze del sessennio 1855-1860. Molto meno le Giunte comunali potevano sapere con esattezza cotesti affitti posteriori alla detta epoca. Sarebbe stato dovere ed interesse dei medesimi fittaiuoli rivolgersi alle Commissioni come terzi aventi dritto sui fondi (e veramente l'affitto dà dritto di godimento per un tempo determinato) all'oggetto di far riconoscere dalle medesime la validità dei loro contratti; e quindi ne sarebbe venuta come conseguenza la immissione in possesso degli enfiteuti dopo il periodo in quei contratti convenuto. Avrebbero essi avuto i 20 giorni di tempo dopo la pubblicazione dei quadri per chiedere dalle Commissioni il riconoscimento del loro dritto, giusta l'art. 35° del regolamento.

Coerentemente a ciò, il Ministro di Grazia e Giustizia con nota del 7 dicembre 1864, sopra un caso avvenuto presso la Commissione di Catania, dichiarò che i fittavoli dei fondi ecclesiastici han dritto come terzi a reclamare innanzi le Commissioni enfiteutiche per la validazione del loro contratto, ed han dritto a gravarsi dai loro deliberati presso la Corte di appello giusta l'art. 18° della legge.

Ma furono ben pochi i fittavoli che seguirono questo sistema; poichè essendo sicuri che i loro dritti non venivano mortificati per la mancanza di tal reclamo (la legge infatti agli articoli 3° e 33° aveva salvato qualunque dritto dei terzi non ostante l'allivellazione del fondo) preferivano di star silenziosi, ed aspettavano il momento che l'enfiteuta venisse a mettersi in possesso per niegarglielo e batterlo in breccia col mezzo dei Tribunali. — Bisogna confessare che qui la legge lasciò una lacuna: si dovevano imporre delle pene ai fittaiuoli che a tempo debito non avessero fatto conoscere alle Commissioni i loro contratti; e se la pena fosse stata quella di perdere in tal caso il godimento del fondo dal momento della stipulazione dell'enfiteusi, nessuno di loro certamente avrebbe mancato a reclamare.

Si raccomandò dalla Sopraintendenza alle Commissioni di chiedere per ogni fondo al titolare ecclesiastico ed ai sindaci locali chi fosse l'attuale fittavolo, e di avvertirlo ancora ad esibire il suo contratto per essere validato. Ma le cure che si diedero per tale oggetto le Commissioni, non furono sempre coronate di successo: molti affitti restarono ignorati.

Una formula generica nei quaderni avrebbe potuto in tali casi risparmiare molti litigii. Vi si sarebbe potuto scrivere il patto che l'immissione in possesso dell'enfiteuta avrebbe avuto luogo alla tale epoca determinata, cioè al principio dell'immediato anno agrario che incomincerebbe dopo la stipulazione dell'enfiteusi, salvochè non esistesse a quell'epoca un affitto in corso, dipendente da contratto stabilito colle forme e per il periodo voluto dalle leggi. È vero che con questa formula generica gli enfiteuti non sarebbero stati sicuri della giornata in cui dovevano entrare in possesso; ma essi come interessati, assai meglio della Commissione, sarebbero stati in grado di sviluppare se esistesse l'affitto e se fosse stato convenuto colle forme e per il periodo regolare. Si sarebbero così evitate le quistioni che poi ricaddero sui titolari e sul Demanio, non senza danno dei medesimi enfiteuti; poichè questi ultimi, obbligati a prender possesso in un giorno fisso dal quale cominciava a correre il loro canone, andavano difilato a prenderlo: ma poi, sulla resistenza dei fittaiuoli che non intendevano punto cederlo, venivano condannati dai Tribunali a tutti i danni spese ed interessi, e quindi la chiamata in garanzia del domino diretto che ne soffriva in ultimo tutte le dannose conseguenze. — Però le Commissioni, nei casi di tale specie, non ebbero sempre l'accorgimento di usare quella formula generica più sicura.

Negli affitti conosciuti dalle Commissioni (ammesso che il loro periodo fosse stato legale) conveniva calcolare se il loro termine sarebbe accaduto pria di cominciare l'enfiteusi, ovvero dopo. Dalla compilazione del quaderno, nel quale si doveva stabilire l'immissione in possesso, sino al compimento effettivo dell'enfiteusi, ci correva ben del tempo; e talvolta per incuria delle cancellerie dei Tribunali e dei notai delegati, o per quistioni che sorgevano nel corso dell'incanto e degli additamenti, la censuazione definitiva protraevasi lungamente; sicchè si vide spesso che i quaderni compilati in un dato anno servivano agl'incanti sino a due anni dopo. Si sa-

rebbe dunque dovuto prevedere, se gli affitti in corso all'epoca della formazione del quaderno, avrebbero potuto durare sino al tempo in cui l'aggiudicazione si sarebbe compiuta. O per lo meno sarebbe stato necessario sin d'allora usare la stessa formula generica di sopra accennata, cioè stabilire il possesso all'epoca della scadenza del corrente affitto, salvochè non fosse necessario rispettare un affitto nuovo cominciato regolarmente a decorrere pria di stipularsi l'enfiteusi. — Ma quasi mai le Commissioni ebbero questa preveggenza, quantunque parecchie di esse ne fossero state dalla Sopraintendenza avvertite. Onde avvenne non raramente che il termine stabilito per prender possesso spirò prima che l'enfiteusi si fosse compiuta: perciò un affitto novello cominciò a decorrere (non potendo i fondi rimanere inaffittati), e quindi la censuazione andava a stipularsi col patto della immissione in possesso a tempo già passato, sicchè le quistioni sorgevano subito da tutte le parti: dall'enfiteuta che aveva dritto ad un possesso anteriore e non poteva intanto averlo per lo affitto nuovo già cominciato a correre, dal fittaiuolo che si opponeva giustamente a rilasciarlo, e finalmente dal titolare, o dal Demanio come suo rappresentante, che non aveva da una parte il dritto di espellere il nuovo fittaiuolo, e dall'altra pretendeva il canone dall'epoca stabilita. La chiusura di tutto questo dramma era per ordinario la condanna ai danni interessi e spese che ricadeva sul titolare o sul Demanio, per non essere stato stabilito il possesso a tempo debito.

Or se l'incaricato della subasta si fosse avveduto del patto del possesso la cui epoca era già trapassata, o doveva necessariamente passare pria di compiersi l'ultimo incanto, avrebbe potuto far evitare tutte queste quistioni rimandando il quaderno alla Commissione per modificarlo, sia colla formula generale che facesse salvo il nuovo affitto, sia riconoscendo l'affittanza novella e destinando l'immissione in possesso al termine della medesima. Ma questo dall'incaricato dell'asta non fu fatto mai.

Tutto ciò non sarebbe certamente avvenuto, se invece di farsi gl'incanti presso i Tribunali ed i loro delegati che poco badavano ai patti scritti nel quaderno, si fossero celebrati presso la Commissione stessa, la quale non poteva non avvedersi di essere trascorsa l'epoca da essa stabilita pel possesso; come anche se i titolari ed il Demanio avessero curato di assistere all'asta, perocchè essi conoscendo il novello loro affitto, avrebbero fatto pria modificare il quaderno e stabilire il possesso al giusto tempo.

A tutto questo devesi pure aggiungere la malizia di parecchi fittavoli novelli, i quali misurando il tempo e ravvisando che, se l'asta si fosse presto compiuta, non avrebbero potuto mettersi nel godimento del loro affitto e perciò questo sarebbe rimasto sciolto, con perdere essi i vistosi guadagni che per lo più con tali contratti si erano proccurati, facevano ogni opera presso le Cancellerie dei Tribunali e presso i delegati, o presso tutti coloro che dovevano metter mano negli atti della censuazione, per farli protrarre quanto più si potesse; facevano nascere degl'incidenti giudiziarii, specialmente nei gradi di additamento; e così di un modo o di un altro ottenevano il loro scopo, che era quello di far prima entrare in corso il loro affitto e compiersi poscia la censuazione. Onde poi tutti i litigi di cui abbiam parlato.

Un'altro ordine di quistioni affacciavasi innanzi alla Commissione circa il periodo di tempo convenuto nei contratti di affitto e circa le loro forme. Un decreto reale del 1° dicembre 1833 aveva stabilito che i vescovi, abati e beneficiali, non potessero locare i loro fondi per più di 3 anni se per uso di seminerio, e più di 4 se per uso di pascolo: per un tempo maggiore sarebbe stata necessaria l'approvazione ministeriale, salve le consuetudini locali per le provincie al di là del faro (Sicilia). Non vi era dunque dubbio che per cotesti titolari ecclesiastici le locazioni convenute per un periodo maggiore non avrebbero potuto riputarsi valide.

Più tardi, cioè con un altro Decreto del 20 gennaro 1845, quella stessa disposizione fu estesa a tutte le Chiese in generale. Ma era osservabile che in quel Decreto non si dava incarico alla Luogotenenza di Sicilia per l'esecuzione. Aggiungevasi da taluni che quel Decreto in Sicilia non fu pubblicato. Quindi sorgeva dubbio se per tutti gli altri titolari ecclesiastici, e specialmente pei conventi e monisteri, si potesse pure ammettere cotesta proibizione di affittare oltre i 3 anni per la semina e dei 4 anni per il pascolo.

Inoltre il sudetto Decreto del 1833 stabiliva che non si potesse procedere all'affitto novello, se non dentro l'ultimo anno della gabellazione corrente, e sempre mediante avvisi ed incanti pubblici. Si potevano dunque applicare coteste medesime regole a tutti gli altri titolari ecclesiastici di Sicilia, se il Decreto del 1845 non ebbe quivi alcun vigore?

Dall'altro canto però i conventi ed i monisteri avevano nelle rispettive loro Costituzioni l'obbligo di affittare per non più di 3 anni e colle forme del pubblico incanto. Quest' obbligo era conforme alle disposizioni canoniche, le quali erano state in cotesta parte rispettate dal Governo del tempo. Infatti il Monistero di S. Michele di Mazzara otteneva nel 7 gennaro 1643 un rescritto pontificio per poter locare una volta sola cinque suoi exfeudi a 9 anni, e tal rescritto veniva esecutoriato in Regno il 23 aprile. Nè il rescritto pontificio si sarebbe chiesto, nè il Governo di Sicilia avrebbe accordato l'esecutoria, se la proibizione delle leggi canoniche non avesse esistito e se il Governo non l'avesse già riconosciuta.

In ogni caso, vi era la disposizione del Codice civile che proibiva a qualunque usufruttuario locare i fondi per più di 9 anni (articoli 520 e 1400 del Codice delle due Sicilie). Onde al di là di tal periodo nessuno affitto avrebbe potuto essere rispettato, non essendo che meri usufruttuarii i titolari ecclesiastici.

Vedremo nell'altro Capo qual fosse stata su di ciò l'opinione dei Tribunali e delle Corti. — La Sopraintendenza nelle sue Istruzioni (Documento N, § 14) aveva consigliato alle Commissioni di non validare gli affitti al di là dei 3 o dei 4 anni per qualunque titolare ecclesiastico in generale, secondo le prescrizioni dei reali Decreti 1° dicembre 1833, 31 agosto 1842, 20 gennaro 1845 e delle leggi canoniche.

Le Commissioni si attennero per lo più a questo consiglio. Ma è notevole che quella di Catania, prescindendo di tutte le sudette disposizioni civili e canoniche e saltando anche la proibizione fatta agli usufruttuarii di affittare oltre ai 9 anni, giunse pure

a dichiarare validi taluni affitti per anni 36. Più che locazioni, erano coteste vere enfiteusi temporanee: vi era infatti il patto fondamentale di dover migliorare, con dritto di esigere alla fine il prezzo de' benefizii. E giustamente le locazioni *ad longum tempus* furono riconosciute quali enfiteusi temporanee, soggette pure alle norme del R. Decreto 1° dicembre 1833, come dichiarava il Ministro di Grazia Giustizia e Culti al Presidente la Corte di appello di Palermo con nota del 31 luglio 1864.

Quando però i Tribunali e le Corti incominciarono a presentare una giurisprudenza difforme su cotesti argomenti, le Commissioni rimasero maggiormente perplesse, e validarono in modi diversi gli affitti di cui poscia ebbero cognizione; se, per esempio, eran convenuti per 3 anni fermi e 3 anni *di rispetto,* cioè a volontà del fittaiuolo, dichiaravano validi i primi soli 3 anni e non gli altri 3; se erano pattuiti per più di 9 anni, li riducevano a 9, o pure a 4. Da ciò poi una infinità di litigii che per molto tempo tennero desta l'attenzione di tutti i Tribunali e di tutte le Corti dell'isola.

Bisogna convenire che la legge del 10 agosto 1862 ed il suo regolamento avrebbero dovuto essere più chiari ed espliciti su cotesto argomento: si sarebbero evitate moltissime cause e dispendii, ed i fittaiuoli avrebbero meno speculato sopra questa lacuna della legge.

Inoltre il detto articolo 31° aveva voluto di proposito riguardare gli affitti stipulati dopo il 18 ottobre 1860 (epoca in cui era stato emesso il Decreto prodittatoriale della censuazione forzosa) e per quelli aveva determinato che se *non ancora* fossero incominciati a decorrere quando si celebrasse l'enfiteusi, resterebbero risoluti *ipso jure* colla fine dell'anno agrario *in corso.* Or sembrò a tutti una evidente contradizione che, mentre l'affitto non avrebbe dovuto cominciare a decorrere, pur l'anno agrario si trovasse in corso. Questa espressione fu introdotta nella legge dalla Commissione della Camera dei Deputati. Però quel *non ancora* sembra essere stato fuori luogo, poichè togliendolo il senso sarebbe questo: *gli affitti stipulati dopo il 18 ottobre 1860 e cominciati a decorrere pria che si fosse celebrata l'enfiteusi, resteranno sciolti* ipso jure *colla fine dell' anno agrario in corso, restando a vantaggio del fittaiuolo i frutti di quell'anno che per legge o per consuetudine gli potrebbero spettare.*

Ma essendo in quel modo passata dalle due Camere la locuzione, altro non rimaneva che cercare qual potrebbe essere il significato che le si dovrebbe attribuire, senza farla cadere nella sopra citata contradizione. Epperò il R. Ministero di Grazia Giustizia e Culti con foglio del 31 gennaro 1865, interpretando meglio una precedente sua nota, dichiarava essere stato intendimento della legge della censuazione mantenere generalmente gli affitti posteriori al Decreto 18 ottobre 1860 e doversi sciogliere quelli soltanto che non avessero cominciato a decorrere pria dell'aggiudicazione. Pur soggiungeva che tenendo presente il turno agrario che in Sicilia si suole osservare nelle locazioni, e pel quale, sebbene il fittaiuolo s'impossessi regolarmente del fondo a settembre, pure entra talvolta nel possesso di una terza parte sin da

dicembre dell'anno precedente per fare in questa parte di fondo le così dette *maggesi*, si comprenderà facilmente che il secondo comma dell'art. 31 volle prevedere appunto un tal caso; cioè, mentre in generale tutti gli affitti posteriori al 18 ottobre 1860 e non cominciati a decorrere quando si celebra l'enfiteusi debbono sciogliersi *ipso jure*, pur nondimeno se il nuovo fittaiuolo, prima di entrare nel corso regolare della sua affittanza, avesse preso possesso della sudetta terza parte, chiamata *terzeria*, e l'avesse co' suoi capitali e colle sue fatiche preparata, allora egli e non altri raccoglierà il frutto di questa terzeria, quantunque il suo affitto cessi *ipso jure* colla stipulazione della enfiteusi. Egli allora godrà dei soli frutti per legge o per consuetudine attribuiti all'anno agrario della terzeria, che realmente è *in corso*, quantunque l'affitto regolare non sia peranco incominciato a decorrere.

Questa ingegnosa spiegazione salvò dall'apparente contradizione il sudetto art. 31 e fece insieme rispettare la terzeria nella sola parte che le corrispondeva.

§ 29 *Quaderni — Bandi — Incanti pubblici — Termini di additamento.*

Il contratto d'enfiteusi doveva esser convenuto sulla base del quaderno. Perciò il quaderno doveva contenere due cose: la esatta descrizione del fondo o del lotto, ed i patti che regolerebbero l'enfiteusi.

Se il fondo non fosse diviso in lotti, la descrizione dovrebbe intieramente corrispondere al quadro intimato al titolare, già pubblicato dalla Commissione e divenuto diffinitivo dopo l'esaurimento dei reclami dei terzi. Pertinenza del fondo, contrada, estensione, confini, casamenti, macchine, numero di alberi o di viti, acque, vasche, cisterne, mura, altri beneficii, canone netto, tassa fondiaria, altri pesi, servitù, ipoteche, giudizii pendenti, dovevano tutti indicarsi nello stesso modo con cui nei quadri diffinitivi erano stati indicati. — Se però il fondo fosse stato diviso in quote, allora i confini, l'estensione, la rata del canone netto, della tassa fondiaria, dei pesi, il numero degli alberi, delle case, delle acque e di tutti gli altri beneficii, si dovevano indicare secondo la speciale particella della perizia che a ciascuna quota si riferiva. Perciò talvolta le Commissioni, oltre alla sommaria descrizione del lotto, aggiungevano la correlativa parte della perizia per ognuno: così gli oblatori avrebbero potuto conoscere con sufficiente chiarezza lo stato materiale di ciascun lotto.

I patti dell'enfiteusi erano stati in massima generale stabiliti dall'art. 23° della legge, cioè per regola i patti dovevano esser quelli del titolo IX del Codice civile allora vigente nelle provincie siciliane, ma colle seguenti modificazioni: 1° non più dovuta la prelazione nè il laudemio al domino diretto; 2° l'obbligo di riconcedere il fondo colle stesse norme, se mai fosse a lui ritornato; 3° proibita la subenfiteusi; 4° doversi il canone dividere colla divisione del fondo. — Tutte le Commissioni adottarono questi patti colle parole testuali dell'art. 23° nella compilazione dei loro quaderni.

Però esse, come buoni padri di famiglia, erano libere di aggiungere tutti quegli altri patti e condizioni che riputassero necessarii per assicurare il canone, l'esistenza dei beneficii ed il progressivo miglioramento del fondo. Stabilirono infatti l'obbligo di garantire le migliorie nei diversi modi che si sono indicati nel § 27. Imposero il dovere di beneficare e spesso determinarono quali precise migliorie l'enfiteuta avrebbe dovuto eseguire, come per esempio la fabbrica della casa rurale, il dissodamento o lo spietramento di alcuni terreni adatti a coltura; o in generale fissarono la somma de' beneficii a doversi fare e ne assegnarono il tempo. Determinarono l'epoca della immissione in possesso, giusta quanto si è narrato nel precedente §. Espressero i varii patti che eran sanciti nel sudetto titolo IX del Codice civile delle Due Sicilie. Dopo la pubblicazione del nuovo Codice italiano, si attennero a quelli che esso adottò nel titolo della Enfiteusi, come più conformi alla legge 10 agosto 1862, anzi come realmente nati da quella legge e come conseguenze delle discussioni che si tennero nel Ministero di Grazia e Giustizia sul progetto ch'io aveva presentato alla Camera dei Deputati (§ 11). Infatti le proibizioni della prelazione, del laudemio e della subenfiteusi, entrarono nel Codice italiano nel modo stesso che erano state introdotte nella legge del 1862. Come ancora il punto capitale della redimibilità dei canoni a volontà degli enfiteuti, in opposizione all'antica legge piemontese del 13 luglio 1857 sulla redimibilità forzosa, fu adottato siccome principio fondamentale nella detta legge del 10 agosto 1862, e poi ricomparve tal quale nel Codice italiano per le novelle enfiteusi, e nello art. 30 delle *Disposizioni transitorie* per tutti i canoni antichi. La giusta idea d'introdurre nel nuovo Codice il contratto d'enfiteusi trasformato, ed il miglioramento di cotesto contratto con spogliarlo degli antichi e non essenziali suoi caratteri baronali, vennero appunto a rassodarsi dopo il sanzionamento della forma novella di enfiteusi che si stabiliva colla legge della censuazione dei beni ecclesiastici di Sicilia.

Tra i patti menzionati dal Codice civile, le Commissioni scelsero per lo più i seguenti: 1° il canone sarà pagato, non ostante qualunque diminuzione di fruttificazione per effetto di casi fortuiti previsti ed imprevisti; 2° se una considerevole parte del fondo perirà per qualunque siasi causa, il canone dovrà pagarsi laddove la parte rimasta sia bastevole a sostenerlo, ed ove non basti l'enfiteuta avrà dritto alla proporzionale riduzione del canone, ovvero a dimettersi del fondo; 3° il tesoro trovato nel fondo enfiteutico apparterrà allo enfiteuta.

Da principio le Commissioni, nello indicare la estensione del fondo o del lotto, oppure nello additare la tassa dovuta allo Stato in correlazione all'imponibile catastale, non avevano l'accorgimento di aggiungere una clausola colla quale avrebbe dovuto assicurarsi il canone, quantunque la misura del terreno potesse per avventura non corrispondere a quella indicata, o la tassa anzidetta potesse esser maggiore di quella prevista per effetto di qualsiasi errore nella calcolazione ovvero nella indicazione dell'imponibile. Però molte cause si videro sorgere dopo le prime censuazioni, perchè le misure reali non corrispondevano a quelle indicate nei quaderni,

e già ne abbiam riconosciuto le ragioni (§§ 21, 26), i titolari e lo stesso catasto avevano indicato misure non vere, soltanto tradizionali, e spesso i periti o non misurarono veramente i lotti, o sbagliarono nella misurazione e nei calcoli; quindi, trovata mancanza di terreno al di là di un vigesimo, gli enfiteuti pretesero la corrispondente riduzione del canone giusta l'art. 1465 del Codice delle due Sicilie e 1475 del Codice civile italiano. Fu d'uopo adunque avvertire tutte le Commissioni a mettere nei quaderni la sopracennata clausola che assicurasse il canone, qualunque pur fosse in realtà l'estensione. Chi poteva veramente rispondere delle inesattezze dei titolari, del catasto e dei periti? Il canone non era stato stabilito in base di estimo e per un tanto ad ettara, ma invece per mezzo delle medie tra l'affitto sessennale 1855-1860 e l'imponibile catastale; onde, qualunque pur fosse stata l'estensione, la risultante su cui si fondava il canone era pur sempre la stessa. E per quel che riguarda la tassa fondiaria, gli errori nel calcolarla, ovvero nello indicarne il relativo imponibile catastale, non potevano mai alterare il reddito del fondo, e spettava agli offerenti all'asta informarsi bene dell'imponibile, che era altronde notato sui pubblici registri del catasto.

Pur bisogna dire che la raccomandazione di usare queste clausole non riuscì in generale efficace, poichè molte Commissioni avevano già spedito senza alcuna clausola i loro quaderni, e poche misero in pratica siffatto consiglio. Vedremo perciò nell'altro Capo quali furono le liti che intorno a tali argomenti si svilupparono.

I quaderni si mandavano dalle Commissioni alla R. Procura del Tribunale, la quale faceva la sua requisitoria per destinarsi la giornata e l'incaricato all'asta; e nel tempo stesso le Commissioni avvisavano il titolare ecclesiastico ovvero il Demanio acciocchè, se il volessero, assistessero all'asta. Ciò era prescritto dagli articoli 24 e 25 della legge; e sarebbe stato un gran bene se l'avessero fatto, perchè spettava a loro come interessati invigilare sulle coalizioni degli offerenti e sui monopolii. Ma essi nol fecero mai, e quando i Direttori delle amministrazioni demaniali si dolsero presso il Ministero dei dannosi effetti de' monopolii, ebbi allora a far rilevare che avrebbero dovuto dolersi della loro stessa inerzia, perocchè non avevano invigilato le subaste, come la legge avrebbe voluto.

I Tribunali tennero sistemi diversi quanto agl'incanti, taluni delegarono un giudice del loro seno, e talvolta ne' principii della censuazione tutto il Tribunale in corpo vi presiedette: così fecero i Tribunali di Palermo, Patti, Mistretta, Nicosia, Caltagirone, Siracusa, Modica, e Sciacca, i quali quasi mai o raramente delegarono gl'incanti ad altri individui fuori del collegio. Invece i Tribunali di Messina, Catania, Girgenti, Caltanissetta, Trapani, Termini, forse perchè gravati di un numero molto maggiore di subaste sia per la quantità dei piccoli fondi, sia per la moltitudine dei lotti, ne ritennero a sè un certo numero e ne delegarono la maggior parte ai notari, ovvero ai cancellieri delle preture. A far ciò furono autorizzati dall'art. 825 del Codice italiano di procedura civile. Però queste delegazioni produssero molto ritardo ed altri gravi mali nel compimento della enfiteusi, come osserveremo nel Capo V.

Pria della promulgazione del sudetto Codice, le R. Procure s'incaricavano di far pubblicare i bandi degl'incanti sul giornale officiale del distretto della Corte di appello già indicato nel § 25, non che negli altri luoghi stabiliti dallo art. 42° del regolamento, cioè nella residenza del titolare, nel municipio entro il cui territorio era sito il fondo, alla porta del Tribunale ed a quella della Commissione enfiteutica. Dopo essere entrato in vigore il novello Codice, gl'incaricati medesimi dell'asta si occupavano di tali pubblicazioni. La Sopraintendenza dovette quasi sempre prestarsi come mezzo di trasmissione per tutte le inserzioni di bandi che si dovevano eseguire sul giornale in Palermo, non meno che già si era prestata per tutte le inserzioni dei quadri che si facevano per ordine delle Commissioni. Le spese per cotali inserzioni di bandi si dovevano pagare dagli enfiteuti ad asta compiuta.

Fuvvi un periodo in cui dovetti efficacemente oppormi alle pretensioni di molti giornaletti delle singole provincie, che avevano ottenuto la ufficialità per gli atti amministrativi locali, e che volevano pubblicare ufficialmente i bandi per l'enfiteusi. In tal guisa si sarebbe assai ristretta la sfera della pubblicità, perocchè essi raramente uscivano dai limiti della loro provincia. Dovetti anzi fare ordinare dal Ministro di Grazia e Giustizia che i due giornali ufficiali pei distretti delle Corti d'appello di Messina e di Catania mandassero costantemente i loro fogli alla Sopraintendenza, come già li mandava quello di Palermo, affinchè essa avesse potuto vegliare sull'andamento di tutte le censuazioni. Ed io non lasciai di leggere su cotesti fogli i singoli bandi, siccome innanzi aveva letto i singoli quadri pubblicati dalle Commissioni, per tener d'occhio e confrontare tra loro tutte le operazioni.

Col sistema del Codice delle Due Sicilie la prima asta enfiteutica, a somiglianza di quella della espropriazione e della vendita degl'immobili dei minori, era soltanto preparatoria, e perciò dopo di essa doveva sempre aver luogo un'altra asta che dicevasi diffinitiva. Dopo quest'altra, aprivansi i termini di additamento, cioè nei primi 10 giorni per coloro che volessero sopraofferire il decimo (giacchè la legge dell'enfiteusi ammetteva pure il decimo), e se in tal grado non vi fossero state offerte, negli altri 10 giorni per coloro che sopraofferissero il sesto. Se vi fosse stata offerta del decimo, dovevasi prima esaurire il correlativo incanto, e negli altri 10 giorni consecutivi vi era luogo all'aumento del sesto.

Però la R. Procura del Tribunale di Sciacca aveva creduto che, quand'anco non vi fosse alcuno che offerisse in tali gradi, sempre le subaste in decimo e sesto avrebbero dovuto intimarsi; e le intimò infatti, molto tempo dopo che l'asta diffinitiva era stata compiuta. Il che diede origine a parecchie cause, nelle quali il Tribunale stesso di Sciacca e poi la Corte di appello di Palermo rilevarono l'errore del procedimento; e quindi esso non fu più ripetuto.

Venuto nel 1866 il novello Codice di procedura, si omise la preparatoria, perocchè esso stabilì una sola subasta. Però, quanto ai termini per gli additamenti di decimo e di sesto, era dubbio se si dovevano tutti restringere dentro i soli 15 giorni fissati dall'art. 680, o si dovevano stabilire giorni 15 per l'aumento del decimo e

poi altrettanti per quello del sesto. La locuzione del sudetto art. 680 — *nei quindici giorni successivi a quello della vendita è ammesso l' aumento non minore del sesto... In caso di più aumenti l'offerta maggiore è preferita* — prestavasi veramente a far ritenere che i due aumenti sanciti dall'art. 26° della legge dell'enfiteusi dovrebbero farsi dentro i 15 giorni successivi alla subasta. Se vi fosse stato aumento di solo decimo o di solo sesto fra i 15 giorni, sull'una o sull'altra base si sarebbero chiamati gli offerenti ed il pubblico a licitare di nuovo; se però vi fossero stati insieme aumento di decimo ed aumento di sesto, sarebbe stato preferito quest'ultimo come maggiore. Così le aste ed i termini di additamento si sarebbero abbreviati con grande utilità della cosa pubblica; poichè tutte coteste formalità non servivano veramente a far crescere il canone sino al suo giusto livello, ma piuttosto a far rinfocolare i monopolii col tendere più volte i lacci contro coloro che sinceramente venivano all'incanto per ottenere in enfiteusi il terreno, essendo più semplice per costoro il battersi tra essi una prima volta, e poi se vi fosse aumento in uno dei due gradi anche una seconda volta, anzichè battersi quattro volte di seguito come si usava colle norme della Procedura del Regno delle Due Sicilie.

Pur nondimeno il Ministro di Grazia e Giustizia, in proposito interpellato, statuì con nota del giorno 8 maggio 1866 (Documento T) che dovrebbero scorrere 15 giorni per l'aumento del decimo, ed esaurito questo primo stadio, altri 15 giorni per quello del sesto.

Inoltre, per impedire la esagerata gara, che soleva esser la conseguenza dei falliti monopolii, si era preso il sistema di far depositare presso le cancellerie dei Tribunali, ove dovevasi celebrar l'asta, una rendita sul Gran Libro equivalente alla rendita che si aumentava in uno dei detti due gradi. Ed il Ministro con quella stessa nota prescrisse doversi continuare tale uso, il quale aveva avuto origine dall'art. 56 della Legge sulla espropria delle Due Sicilie, e troverebbe tuttavia ragion di essere nello art. 672 del Codice italiano di procedura civile: l'uno e l'altro dispongono infatti che i sopraofferenti depositino a cautela il prezzo da loro aumentato.

Queste disposizioni ministeriali furono generalmente mantenute.

§ 30 *Censuazione nell'interesse del Demanio — Passaggio della stessa sotto il Ministero delle Finanze.*

La legge del 7 luglio 1866, che soppresse le corporazioni religiose ed ordinò convertirsi a beneficio del Demanio dello Stato i fondi di tutti gli altri enti ecclesiastici conservati, eccettuate le sole parrocchie, venne ad immutare profondamente lo andamento della legge 10 agosto 1862 sulla enfiteusi dei beni rurali ecclesiastici di Sicilia. Era conseguenza logica della soppressione e della conversione in prò del Demanio che la enfiteusi si compisse quindi innanzi nello interesse ed in confronto di lui, ad eccezione di quella soltanto che riguardava i pochi poderi appartenenti alle parrocchie.

Difatti coll'art. 11° della citata legge del 1866 fu stabilito così: « Salve le eccezioni contenute nei seguenti articoli, tutti i beni di qualunque specie appartenenti alle corporazioni soppresse dalla presente legge e dalle precedenti, o ad alcun titolare delle medesime, sono devoluti al Demanio dello Stato coll'obbligo d'iscrivere a favore del fondo per il culto, con effetto dal giorno dalla presa di possesso, una rendita 5 per 100 eguale alla rendita accertata e sottoposta al pagamento della tassa di manomorta, fatta deduzione del 5 per 100 per ispese di amministrazione.

« I beni immobili di qualsiasi altro ente morale ecclesiastico, eccettuati quelli appartenenti ai benefizii parrocchiali e alle chiese ricettizie, saranno pure convertiti per opera dello Stato, mediante inscrizione in favore degli enti morali, cui i beni appartengono, di una rendita 5 per 100, eguale alla rendita accertata e sottoposta come sopra al pagamento della tassa di manomorta.

« Se vi sieno beni, le cui rendite non sieno state denunziate e sieno sfuggite alla revisione degli agenti finanziarii nell'applicazione della tassa di manomorta, ne sarà determinata la rendita con le norme stabilite dalla legge del 21 aprile 1862 quanto ai beni degli enti non soppressi, e mediante stima quanto ai beni delle corporazioni soppresse.

« Gli oneri inerenti ai beni, che non importino condominio, s'intenderanno trasferiti coi diritti e privilegi loro competenti sulla rendita come sopra inscritta.

« Con legge speciale sarà provveduto al modo di alienazione dei beni trasferiti allo Stato per effetto della presente legge. »

Ed in conformità a' principii consecrati nel su riferito art. 11°, venne statuito nello art. 34° della legge stessa: « Le disposizioni della legge 10 agosto 1862 n. 743 continueranno ad essere eseguite nelle provincie siciliane. Le relative operazioni di censuazione saranno proseguite nell'interesse ed in confronto del Demanio. »

Onde era chiaro che, dal giorno dell'attuazione della legge del 1866, le Commissioni non dovevano più intimare i moduli, i quadri e tutti gli altri loro atti, agli enti ecclesiastici, ma ai rappresentanti del Demanio, tranne soltanto i parrochi pei beni delle loro parrocchie.

Perciò nel regolamento emesso per la esecuzione dell'anzidetta legge, e che porta la data del 21 luglio 1866, n. 3070, fu appositamente aggiunto il seguente « Capo VII — *Della esecuzione della legge 10 agosto 1862, n. 743, nelle provincie siciliane.*

« Art. 64. Per cura della Soprintendenza generale delle Commissioni per l'enfiteusi dei beni rurali in Sicilia e a spese del Demanio deve essere compilato un elenco, diviso per provincie, dei beni soggetti ad enfiteusi a tenore dell'art. 1° della legge 10 agosto 1862, per i quali, al momento della pubblicazione della legge di soppressione, non intervenne ancora atto di aggiudicazione definitiva.

« Art. 65. Le operazioni di censuazione dei beni compresi nello elenco sono proseguite a norma della legge relativa.

« Però per le operazioni di censuazione di tutti i beni diversi da quelli designati al successivo art. 67 il Direttore demaniale ha facoltà:

« 1° Di delegare un suo rappresentante che surroghi nelle Commissioni circondariali l'ecclesiastico delegato dall'Ordinario della diocesi;

« 2° Di presentare, nei modi e termini prescritti dall'art. 14 della legge 10 agosto 1862, le proprie osservazioni contro i quadri dei beni da censirsi;

« 3° Di ricevere la intimazione e di prendere conoscenza degli atti emanati a seconda degli articoli 13 e 25 dell'anzidetta legge e di consegnare il notamento dei periti, di cui è parola nell'art. 37 del regolamento 26 marzo 1863 n. 1203.

« Art. 66. Avvenendo, dopo la pubblicazione della legge, l'aggiudicazione di concessioni enfiteutiche di beni immobili appartenenti a corpi morali ecclesiastici non soppressi, il canone annuo sarà dall'enfiteuta dovuto e pagato direttamente al Demanio. Quest'ultimo poi inscriverà a nome del beneficio o corpo morale, cui appartenevano i beni, una rendita sul debito pubblico dello Stato corrispondente al reddito accertato e sottoposto a pagamento della tassa di manomorta, osservando per tale inscrizione le norme segnate agli articoli 58, 60, 61 e 62 del regolamento.

« Art. 67. Dalle disposizioni degli articoli precedenti rimangono esclusi i beni rurali dei beneficii parrocchiali e di patronato privato laicale o misto e delle cappellanie laicali, i quali continuano ad essere censiti a norma della legge 10 agosto 1862 nell'interesse e in confronto degl'investiti o degli amministratori dell'ente morale. »

Il tempo, in cui vennero fuori la legge ed il regolamento sopra trascritti, fu appunto quello in cui gli atti preliminari delle Commissioni, cioè raccolta degli elementi, compilazione e pubblicazione dei quadri, definizione dei reclami dei titolari e dei terzi, erano già nella maggior parte compiuti; e perciò una minor quantità ne restava tuttavia a compiersi in confronto agli agenti demaniali. Ciò fu una buona fortuna; perocchè se la mole maggiore dei cennati atti avesse dovuto sorgere colla cooperazione delle dichiarazioni e dei reclami degli agenti del Demanio (uomini nuovi che allora allora venivano a prender possesso di tutta quella gran massa di beni da loro affatto sconosciuta, e che erano altronde gravati d'innumerevoli altri incarichi, siccome era ben naturale in una sì grandiosa trasformazione della proprietà ecclesiastica) sarebbe stato quasi impossibile aver da loro le notizie necessarie, ed i quadri si sarebbero dovuti abborracciare con lacune, imperfezioni ed errori cento volte peggiori di quelli che si ebbero per la renitenza parziale, la incuria, o le omissioni dei titolari ecclesiastici.

Invece, a quell'epoca le subastazioni enfiteutiche salivano ancora verso il loro apogeo; dappoichè negli anni 1864 e 1865 si eran compiute le aggiudicazioni in quei soli circondarii le cui Commissioni erano state sollecite a preferenza, come quelle di Sciacca, di Catania, di Nicosia; ma le censuazioni in più larga scala di tutti i circondarii si operarono nei tre anni 1866, 1867 e 1868, decrebbero poi nei tre anni seguenti.

Laonde i titolari ecclesiastici, conservati dalla legge di soppressione ed assoggettiti alla conversione dei loro beni in favor del Demanio, ebbero assai a pentirsi di avere ostacolato e ritardato nei primi 3 anni la censuazione dei loro fondi; peroc-

chè dal giorno 23 luglio 1866, in cui andò in vigore la sudetta legge, tutti gli aumenti, che l'asta enfiteutica produsse al reddito dei loro fondi, appartennero allo Stato, ed essi non ne conseguirono altro che la rendita netta già sottoposta a tassa di manomorta (§ 17).

Il primo esame, che per effetto della citata legge di soppressione e di conversione si dovette fare, fu quello di sapere se le censuazioni, per le quali le aste preparatorie erano state celebrate prima del detto giorno in cui la legge andò in vigore, dovrebbero rimanere a beneficio dei detti enti conservati, insieme con tutti gli aumenti di canone che gl'incanti ulteriori in grado di additamento vi avrebbero apportato. Dimostrai dunque al Ministero che l'alienazione dell'utile dominio riguardo al titolare ecclesiastico vien compiuta sin dalla prima subasta e che i posteriori aumenti significano soltanto una quistione di spostamento tra un enfiteuta ed un altro; tanto vero che se le offerte additative fossero dichiarate nulle dai magistrati, il primo aggiudicatario resterebbe nell'utile dominio. Da ciò la conseguenza che le censuazioni, cominciate per mezzo di subaste anteriori al 23 luglio 1866, debbano attribuirsi con tutti i loro consecutivi aumenti agli enti conservati. Il canone di tutte le altre, che dovrebbero iniziarsi da quel giorno in poi, si dovrebbe intestare a beneficio del Demanio, meno soltanto quello dei beni parrocchiali che dalla conversione furono esclusi. Queste norme, riconosciute giuste dal Ministero, furono approvate.

La Sopraintendenza sin dall'anno 1865 aveva preso l'abito di compilare e sottoporre al Ministero l'elenco di tutte le aggiudicazioni enfiteutiche, che avevano luogo presso i Tribunali e loro delegati, additando i singoli fondi, i loro lotti di uno in uno, i titolari ecclesiastici cui appartenevano, i comuni ove erano siti, la estensione, il canone che servì di base all'asta, il canone ricavato dall'asta ultima, i pesi, il nome dell'aggiudicatario, la data dell'aggiudicazione e presso chi fosse stata celebrata. Questi elenchi, dei quali meglio si parlerà nell'ultimo Capo, riuscirono graditissimi al Ministero. Epperò, dovendosi dividere in due categorie le censuazioni, cioè quelle cominciate pria del 23 luglio 1866 e le altre dopo di tal'epoca, le prime per attribuirne il canone agli stessi enti conservati ovvero all'Amministrazione del fondo del Culto per gli enti soppressi, e le seconde per attribuirle al Demanio, meno soltanto quelle dei beni parrocchiali, così la Sopraintendenza compilò un elenco generale con cui abbracciò tutte le aggiudicazioni enfiteutiche iniziate in anteriorità al 23 luglio 1866, e di questo elenco fornì copie al Ministero, alla detta Amministrazione del Culto ed alle singole Direzioni demaniali delle provincie siciliane per la rispettiva loro parte.

Era conseguenza di cotesti nuovi principii che, siccome il Demanio veniva a raccogliere gli utili della censuazione dei fondi che si convertivano da quel giorno innanzi a suo vantaggio, così egli doveva pure pagarne tutte le spese, e particolarmente quelle delle perizie per le quotizzazioni dei latifondi e per l'apposizione dei segni divisorii. Tali non piccole spese erano state già nella maggior parte sostenute dagli stessi titolari ecclesiastici conservati: essi quindi chiesero di esserne rimbor-

sati dal Demanio, ed il Ministero ben volentieri rese loro quest'atto di giustizia sulle analoghe proposte della Sopraintendenza.

La innovazione che aveva luogo nel seguito delle operazioni della enfiteusi doveva produrre un cangiamento nella direzione ministeriale di questo ramo. Il Ministro di Grazia Giustizia e Culti, che si era sin'allora incaricato della esecuzione della legge, riconoscendo che, tranne il piccolo interesse dei parrochi, il Culto non aveva alcun'altro interesse nelle censuazioni ulteriori, cesse di buon grado la direzione di questo servizio al Ministero delle Finanze. Quindi tutto il correlativo archivio fu consegnato alla Direzione Generale del Demanio e Tasse. Questo passaggio avveniva in settembre 1866.

Il Ministero delle Finanze confermò la Sopraintendenza con tutti gli annessi poteri in persona mia, mostrandomi segni di deferenza non minori di quelli che già mi aveva dato in tre anni il Ministero di Grazia Giustizia e Culti. Però da quel momento il còmpito mio divenne assai più grave e più laborioso. Sino a tanto che l'interesse era dei singoli titolari ecclesiastici, i quali avevano altronde i loro consultori e difensori, spettava a me guidare la parte generale delle massime e la coordinazione de' servizii, prender conto dello andamento delle operazioni di ciascuna Commissione, delle subaste presso i Tribunali e loro delegati, compilarne le statistiche, e uditi i reclami degli stessi titolari e dei terzi, darvi il corrispondente indirizzo. Ma poichè lo interesse divenne quasi tutto del Demanio, e non era sperabile che gli agenti demaniali in quel grave momento delle prese di possesso (privi come erano di qualunque cognizione e senza loro interesse personale) potessero spiegare tutto quello zelo ed efficacia, che sino a quel punto avevano esercitato più o meno i titolari interessati, cadde sopra di me questo grave peso di curare l'interesse del Demanio nei singoli casi e di porre in chiaro, per quanto fosse possibile, tutti gli ordimenti precedentemente fatti sia in frode dell'ente morale, come le antiche irregolari concessioni enfiteutiche, gli affitti *ad longum tempus* e simili, sia in danno del Demanio che doveva prenderne possesso, come gl'illegali affitti nuovi, le alienazioni, i pesi diversi di cui si erano di proposito caricati i fondi nel periodo della minacciata soppressione. — Io non posso dire che mi sia riuscito sviluppare e raddrizzare tutte coteste irregolarità; ma in tutto quello che ho potuto conoscere, ho fatto il mio dovere.

Si fu da quel momento che la Sopraintendenza dovette porsi in continua relazione colle Direzioni demaniali e poi colle Intendenze che le surrogarono. Il Ministero mi affidò sin d'allora la collaborazione e spesso la piena direzione delle ben molte cause che sorgevano contro il Demanio nelle censuazioni diverse per effetto dei tanti inconvenienti vecchi e nuovi di cui abbiam tenuto ragione (§§ 21 e seg.); come anche affidommi la trattazione e la conclusione di molte ed interessanti transazioni: cause e transazioni di cui in seguito darò qualche idea.

Al Ministero delle Finanze la materia della enfiteusi riesciva nuova, non solo per le massime che già si erano tutte stabilite a proposta della Sopraintendenza sotto

il Ministero di Grazia Giustizia e Culti, ma anche per difetto di conoscenza dei precedenti delle singole pratiche che con quel Ministero erano state intavolate. Per un lungo periodo la Sopraintendenza ebbe a soffrire un ristagnamento nelle sue corrispondenze, e gli affari che avevano bisogno della sanzione ministeriale cominciavano a paralizzarsi. — Era allora Scialoja ministro delle Finanze, Borgatti ministro della Giustizia e Culti, Ricasoli presidente dei Ministri, ed era pur nel Consiglio il compianto mio amico Cordova ministro dell'Agricoltura. Mi diressi a loro con energia dimostrando la impossibilità che le cose andassero a quel modo e l'arresto che già ne veniva al cammino della enfiteusi, alla quale era da annettersi una grande importanza, come già lo provavano gli elenchi delle censuazioni compiute. Dissi chiaramente che in tal guisa non avrei voluto più sopportare la responsabilità che avevo assunto innanzi al paese, ed avrei preferito ritirarmi. Questa mia dimostrazione produsse nel Consiglio dei Ministri il suo buono effetto; ebbi da loro la promessa che si sarebbe dato un migliore avviamento alla trattazione della materia; e già l'onorevole Scialoja dispose che nella Direzione generale del Demanio questo ramo di servizio si aggregasse a quella Divisione che potesse meglio guidarlo, — fu scelta la Divisione 6ª — che uno de' più intelligenti uffiziali, pratico delle cose siciliane, fosse in quella Divisione dedicato all'esclusivo maneggio di cotesti affari. Vi fu destinato il signor Francesco Paolo Badami da Palermo (ora Capo di sezione) che io con piacere ricordo, perchè seppe egli rimettere in breve sulla buona strada le pratiche arretrate; e di allora le risoluzioni del Ministero delle Finanze non lasciarono più nulla a desiderare, in confronto a quelle che si ottenevano precedentemente dal Ministero di Grazia Giustizia e Culti.

§ 31 *Pericoli di abrogazione della legge della enfiteusi nella Camera dei Deputati, e conferme che essa finalmente ebbe.*

Un serio pericolo minacciò la legge della enfiteusi dei terreni ecclesiastici di Sicilia in occasione che la Camera dei Deputati dovette occuparsi del progetto di legge presentato nel 1867 dal Ministero per la liquidazione dell'asse ecclesiastico. La Commissione nominata dagli Ufficii in quella circostanza rifece di pianta il progetto; ed il deputato Ferraris nel § 9 della sua relazione, esibita alla Camera il 27 giugno di quell'anno, diceva che la Commissione, a proposta dell'onorevole Accolla (siciliano) Commissario del III Ufficio, aveva opinato dover fare cessare le norme speciali della legge 10 agosto 1862 per unificarle con quelle generali della vendita dei beni già ecclesiastici. La correlativa disposizione era scritta nell'art. 16° del nuovo progetto così concepito:

« Art. 16. I beni ecclesiastici nelle provincie siciliane, tuttavia non censiti, saranno venduti a norma della disposizione della presente legge, rimanendo a tal'uopo abrogata quella del 10 agosto 1862.

« Per quelli già censiti i censuarii potranno affrancare i canoni nel modo stabilito

nella detta legge del 1862, ovvero pagandone il capitale per un decimo dopo un anno dalla pubblicazione della presente legge, per un altro decimo cogl'interessi corrispettivi al 6 per 100 dopo due anni, e per altri otto decimi nei successivi sedici anni in quote eguali e con gl'interessi scalari al 6 per 100. »

Mi riserbo a dir le mie idee su questa proposta, dopo che esporrò i principali argomenti che furono svolti nella discussione avanti la Camera nella tornata del 25 luglio 1867.

Il deputato Nisco aveva creduto di aggiungere un emendamento al sudetto art. 16, nel senso che i beni demaniali, i quali non si erano potuti vendere colle norme della legge del 21 agosto 1862, dovrebbero censuarsi con quelle dell' altra legge del 10 dello stesso mese. Egli adunque, mentre la Commissione intendeva abrogare quest'ultima legge in Sicilia, riconosceva esser conveniente estenderla a tutta l'Italia pei 180 milioni di beni demaniali che diceva non essersi potuti alienare sin'allora colla vendita.

Un altro diverso emendamento fu concertato fra i deputati La Porta, Tenani, Sella, Gravina, Botta e Calvino, col quale fu detto recisamente: « Resta mantenuta nelle provincie di Sicilia, e pei beni ai quali si riferisce, la legge 10 agosto 1862, numero 743. » Questa proposta distruggeva completamente quella della Commissione.

L'emendamento dell'onorevole Nisco, combattuto dal deputato Lualdi, non fu approvato.

S'impegnò adunque la contesa sull'altro emendamento. Si deve però innanzi tutto notare che, tra quelli 6 anzidetti deputati, 4 erano siciliani; e gli altri 2, cioè Tenani e Sella, non appartenevano alle provincie meridionali. Essi però avevano fatto parte della Commissione parlamentare d' inchiesta che in maggio 1867 era venuta in Sicilia sotto la presidenza dell'onorevole Pisanelli, all'oggetto di studiare le condizioni della città e provincia di Palermo dopo i dolorosi avvenimenti del settembre 1866.

La detta Commissione aveva presentato alla Camera la sua Relazione per mezzo del deputato Giovanni Fabrizi nella tornata del 2 luglio 1867, ed aveva fatto notare (adducendo le cifre che la Sopraintendenza le aveva fornito su i risultamenti dell'enfiteusi sino a quel tempo) che *a migliorare sempre più lo stato economico delle provincie siciliane sicuramente varranno la provvida legge del 10 agosto 1862 sulla concessione ad enfiteusi dei beni ecclesiastici, di cui cominciano a sentirsi i benefici effetti*, non che l'altra legge del 1866 sulla soppressione dei corpi religiosi e la conversione dell'asse ecclesiastico.

La medesima Commissione non aveva mancato di rilevare i lamenti che da taluno aveva udito in Sicilia perchè non fosse stata sufficiente la suddivisione dei lotti e perchè troppi ne fossero rimasti in mano dei grossi proprietarii, alcuni dei quali usarono a questo fine mezzi diversi che riuscivano contrarii allo scopo della legge. Ma essa pure osservava che una metà dei 6882 lotti censuati sino al 1866 erano di ettare 10 incirca, piccioli lotti, di cui la maggior parte dovette cadere in mano di minuti proprietarii.

Quindi il veder sorgere nella Camera il Tenani ed il Sella, membri di quella Commissione, ambidue competenti e non sospetti, e più il Sella che non poteva essere accusato di poco amore all'incremento delle finanze nazionali, fece tra i Deputati una assai favorevole impressione a vantaggio della legge dell'enfiteusi. Perciò la parte principale in detta discussione fu lasciata da' siciliani a quei due Deputati. Intanto il relatore Ferraris non fu men tenace nel combattere i loro argomenti.

Il deputato Tenani rilevò dapprima il vizio degl'italiani che non fan giungere a mezzo novembre ciò che in ottobre si fila, cioè l'imprudenza di distruggere una legge che era nel felice corso della sua esecuzione. Mostrò che l'idea di unificare, la quale prevalse nella Commissione, non doveva impedire il compimento di una legge che aveva avuto ragione e scopo tutto speciale. Si faceva poi a provare colle cifre alla mano che la censuazione era già compiuta per un poco meno della metà: delle 180,000 ettare dei beni censuabili sen'erano concesse sino a tutto il precedente anno 83,500 circa; altre 54,000 erano in corso di censimento nello stesso anno 1867, ed il rimanente doveva appresso censuarsi. *Finanziariamente poi*, egli diceva, *gli effetti furono secondo noi prodigiosi;* e mostrò che la rendita di base all'asta era duplicata.

Il deputato La Porta fece notare che i Ministri precedenti, i quali avevano presentato i progetti di soppressione e d'incameramento dei beni ecclesiastici, avevan sempre scritto un articolo speciale per conservare alla Sicilia la legge della enfiteusi. Per altro, i canoni avrebbero potuto essere assegnati all'Amministrazione del fondo del Culto per gli oneri ch'essa doveva adempire. Finalmente la stessa Finanza dello Stato ricavava dall'enfiteusi assai più di quello che colla vendita avrebbe potuto conseguire.

L'onorevole Rattazzi, allora presidente dei Ministri, disse che non avrebbe fatta opposizione a questo emendamento, se si fosse soltanto trattato di conservare, qual'era, la legge dell'enfiteusi per la Sicilia; quantunque, egli soggiungeva, dovrebbe essere uno il sistema in tutte le parti dello Stato.

Il relatore Ferraris in primo luogo avvertiva che era stato un deputato siciliano, competente a conoscere lo stato dei bisogni dell'isola, il quale aveva proposto in Commissione l'abolizione della legge dell'enfiteusi. Soggiungeva ch'erano già scorsi 5 anni da che questa legge era in vigore, e perciò chi ne avea voluto profittare, già ne aveva avuto abbastanza il tempo. Ma, per dare un colpo più forte, egli manifestava che due considerazioni principali avevano mosso la Commissione a proporre che fosse abrogata la legge del 10 agosto 1862, cioè la necessità di unificare le leggi e di non far sussistere ancora dei privilegi in favore di talune provincie, e più di tutto lo interesse di non togliere ai bisogni dello Stato la grande parte del patrimonio ecclesiastico siciliano che ancor rimaneva, sottraendola dalla vendita.

Prese allora la parola il deputato Sella, il quale rilevando la impressione che avevano fatto nella Camera le osservazioni finanziarie del relatore, imprendeva in primo

luogo a dimostrare che una buona massa di fondi ecclesiastici siciliani, per effetto dell'art. 2° della stessa legge del 10 agosto 1862, rimaneva esclusa dall'enfiteusi e perciò soggetta alla vendita: erano tutti i fondi coperti di alberi o di vigne, gli aranceti ed oliveti di maggior valore, non che i boschi e tutte le miniere. Provava quindi che i 5 anni non erano stati bastevoli per condurre a compimento l'enfiteusi ed indicava le diverse ragioni dell'indugio. Infine spiegava anch'esso la considerazione più potente osservando che non sarebbe stato atto politico nè prudente togliere adesso alla Sicilia ciò che poco prima le era stato conceduto. Come membro della Commissione d'inchiesta, sviluppava le varie cause del malcontento che avevano dato origine ai tumulti di Palermo, mostrava come in Sicilia tutto s'interpretasse in odio al Governo, e che dopo quei fatti e dopo la recente applicazione della legge che aveva imposto un dazio sulla coltivazione del tabacco, non sarebbe stata sana politica, nè atto di buona finanza, venire intempestivamente a sopprimere, e nel bel meglio della sua esecuzione, la legge dell'enfiteusi.

Volle pure prender la parola il deputato Sineo esponendo che anche la Sardegna trovavasi in condizioni simili a quelle di Sicilia, e che con la legge in discussione la enfiteusi non veniva proibita; perocchè in massima si era ordinata non la *vendita*, ma *l'alienazione* dei beni già ecclesiastici, e l'alienazione si sarebbe potuta eseguire dalla Commissione provinciale di sorveglianza mediante l'enfiteusi. Per altro, i canoni enfiteutici erano pur dei valori commerciali che lo Stato avrebbe potuto vendere a suo favore.

Il relatore aveva compreso l'efficacia dell'argomentazione del deputato Sella e l'effetto che già la Camera ne sentiva, onde egli venne ad attaccarlo con vivacità, sopra tutto nella parte della politica. Criticò la popolarità che si vorrebbe acquistare concedendo privilegi a certe provincie con discapito delle finanze nazionali. Che quella legge fosse stata bene accolta da' siciliani, non è un buono argomento, perchè è naturale che i favori si accolgano con piacere. La quistione vera è quella di far' entrare nelle casse dello Stato, conservando l'enfiteusi, quei 100 milioni che darebbero i beni ecclesiastici di Sicilia se fossero venduti. Su di ciò l'onorevole Sella non si è spiegato. Per altro, la vendita colla dilazione dei 18 anni ha quasi tutti i vantaggi della enfiteusi redimibile; ma ha dippiù il beneficio di far'entrare immediatamente nelle pubbliche casse il decimo del prezzo, e di anno in anno il rimanente colla fruttificazione scalare al 6 per 100, su di che la Finanza potrebbe conchiudere una buona operazione bancaria.

Chiusa la discussione, fu messo ai voti l'emendamento sopra indicato che conservava in Sicilia la legge del 10 agosto 1862, e dopo prova e controprova fu accolto. Divenne esso l'art. 16° della legge che porta la data del 15 agosto 1867 n. 3848.

Il combattimento fu vivo, ma il trionfo fu veramente segnalato per la legge dell'enfiteusi, poichè è raro che una legge dopo 5 anni venga di nuovo giudicata dal Parlamento; e come è chiaro, essa fu ben giudicata da' suoi effetti.

Non debbo però lasciar di osservare per parte mia che gli argomenti messi in-

nanzi per l'abrogazione di detta legge erano in sè stessi di poco valore. Il deputato Accolla, che ne aveva fatto la proposta alla Commissione, non era competente a decidere se già la legge fosse stata a sufficienza applicata: egli provveniva da Siracusa e conosceva ciò che si era fatto ivi, ed al più nel limitrofo circondario di Catania. Egli non poteva in serio asserire che ne' circondarii pur non lontani di Noto, Modica ed Acireale, la censuazione si fosse realmente eseguita; senza dire che negli altri punti di Sicilia, come Piazza, Terranova, Cefalù, Messina, a quell'epoca si erano fatte pochissime subaste; e pei tre circondarii della provincia di Trapani, come pei due circondarii di Girgenti e di Bivona, e per quelli di Termini e di Palermo, gl'incanti erano appunto allora nel maggior vigore. Qual giustizia vi sarebbe stata a sopprimere tutt'insieme una operazione che tanto era costata, ed a lasciare compiuta l'enfiteusi in alcuni soli luoghi, a mezzo in altri, ed in altri non eseguita affatto?

Considerare la legge dell'enfiteusi siccome un privilegio, era un errore. Essa avrebbe potuto essere applicata a tutta l'Italia senza ricorrere alla vendita, la quale non ha poi dato i frutti sperati. L'enfiteusi avrebbe fatto più prontamente liquidare il patrimonio ecclesiastico in canoni certi e determinati, garantiti dai fondi medesimi e dalle migliorie che tosto vi fa ciascuno utilista. E cotesti canoni, equivalenti in fondo a rendita sul Gran Libro perchè con rendita avrebbero dovuto affrancarsi, sarebbero stati oggetto di buona operazione bancaria in favore dello Stato. Infatti il Ministro delle Finanze Cambray-Digny ebbe a confessarmelo in dicembre 1868 che assai meglio sarebbe stato, se si fosse fatta subito coll'enfiteusi la liquidazione di tutti i beni ecclesiastici d'Italia.

La legge della vendita che altro fece entrare nelle casse dello Stato, se non che il decimo del prezzo? Il resto va entrando nella sparuta proporzione di un diciottesimo per anno, tanto che non è da farne un serio conto. Intanto la vendita, per questo stesso che ha bisogno di un decimo del prezzo oltre le tasse di registro (somme tutte che il compratore deve levare da quelle che potrebbe destinare alla coltivazione del fondo), non ha avuto il concorso che ha trovato l'enfiteusi. Questa ha raddoppiato la rendita che serviva di base all'asta, come le statistiche han dimostrato; e la vendita nemmeno ha prodotto un terzo di aumento in tutta la sua generalità, siccome pur le statistiche son venute a mostrarlo. Per ottenere un decimo immediatamente, perdere due terzi di prezzo e tutte le correlative tasse di registro, non è una buona operazione di finanza.

Il paese ha dritto al suo miglioramento e la concessione in enfiteusi dei beni ecclesiastici ha corrisposto meglio a questo scopo, perchè ha favorito i mezzani e piccoli agricoltori, non chiedendo da loro che le sole tasse di registro immediatamente ed un capitale per poter coltivare: onde essi, nella speranza dei futuri miglioramenti, han fatto aumento al canone, e così restano legati dalla necessità di migliorare producendo un bene a sè stessi, al domino diretto ed all'agricoltura.

Tutte queste considerazioni doveva aver presenti la Commissione, quando voleva abrogata la legge dell'enfiteusi in Sicilia; e se non credeva adottare questa forma

di alienazione per tutta Italia, non vi era ragione di toglierla alla Sicilia, alla quale per giustizia e non per favore era stata concessa, e ciò nel bel mezzo del suo sviluppo, quando già tante spese erano state fatte per formare i quadri, per quotizzare, per aprire gl'incanti. Dire che 5 anni erano stati troppi per applicare la legge, era un volersi burlare della verità, un voler chiudere gli occhi su tutte le operazioni che si dovevano premettere, su tutte le difficoltà che si eran dovute incontrare per fare approvare il regolamento, per impiantare le Commissioni e la Sopraintendenza, per andare a togliere dalla casa altrui le notizie necessarie, per far giustizia su i reclami, per far le quote, per occorrere alle spese abbisognevoli, per fare aprire e condurre a termine gl'incanti presso 14 Tribunali e più di 500 delegati. Voler poi frustrare la Sicilia delle sue migliori speranze nell'apogeo medesimo della loro realizzazione, sarebbe stato un atto veramente ingiusto ed impolitico, come ben lo stigmatizzava il deputato Sella.

La legge della enfiteusi, dopo aver vinta quella grave pruova nella Camera, non ebbe più verun'altra minaccia. Anzi essa fu nuovamente confermata coll'art. 9° della legge 11 agosto 1870, alligato P, così concepito: « Resta mantenuta per le provincie di Sicilia la legge 10 agosto 1862, n. 743. »

La detta legge fu dunque per tre volte confermata, colla legge del 7 luglio 1866, con quella del 15 agosto 1867, e colla su indicata del di 11 agosto 1870.

§ 32 *Trattative private — Diminuzione di canone in casi speciali — Fondi non potuti concedersi in veruna guisa.*

L'art. 30 della legge aveva previsto il caso della triplice deserzione degl'incanti ed aveva ordinato che in tal caso fossero restituiti i quaderni alla Commissione per mezzo del R. Procuratore del Tribunale, affinchè essa colla privata trattativa, e senza punto immutare i quaderni stessi, proccurasse di concedere in enfiteusi i fondi in tal condizione. Siccome apparirà dai risultamenti che esporremo nell'ultimo Capo, i terreni che non trovarono offerenti nelle aste pubbliche furono ben pochi, in confronto ai moltissimi che furono regolarmente censuati cogl'incanti. Per lo più la deserzione ebbe luogo pei fondi piccolissimi, o pure per qualche quota che per ragioni affatto speciali comparve gravata di un canone assai superiore al suo reddito attuale.

Inoltre in alcuni luoghi concorse pure alla deserzione delle aste enfiteutiche l'influsso clericale che faceva scoraggiare i piccoli ed ignoranti agricoltori col timore delle pene ecclesiastiche.

A preferenza nel circondario di Patti ed in quello di Noto accaddero le deserzioni di molti piccoli fondi.

Venivano quindi alle rispettive Commissioni i quaderni e dovevasi procedere alla privata trattativa. La Sopraintendenza con nota circolare del 3 gennaro 1866 aveva disposto che i Presidenti delle Commissioni dovrebbero fare annunziare dai sindaci

locali per mezzo di avvisi amministrativi in tutti i comuni del circondario l'apertura della trattativa, indicando il fondo, l'estensione, il canone ed i pesi, e designando la giornata in cui la trattativa doveva aver luogo. Nel giorno stabilito il maggiore offerente sarebbe preferito, ed in favor di lui la Commissione stipulerebbe il contratto d'enfiteusi per mezzo di pubblico notaio. Se offerenti non si presentassero, si dovrebbero ripetere gli stessi avvisi un'altra volta colla indicazione di un nuovo giorno; ed anche per una terza volta, se la seconda trattativa riuscisse pure senza oblatori.

Questo sistema toglieva ogni rea speranza a coloro che avrebbero potuto far non comparire all'asta pubblica gli offerenti, colla intenzione di prendersi il fondo in enfiteusi senza concorso di altri nella privata trattativa. Inoltre era un freno salutare quello stabilito dal sudetto art. 30°, che il quaderno in tal caso non si potrebbe immutare: estensione, confini, canone netto, pesi, vie, servitù ed altro, dovevano rimanere come erano stati disposti, giusta gli articoli 20, 21 e 22 della legge.

Il fatto mostrò che anche le trattative private recarono un aumento al canone che serviva loro di base. La maggior parte di tali fondi fu così censuata, ed in confronto furono pochissimi quelli che non si poterono affatto concedere.

Per agevolare la concorrenza alle trattative private, si dovette far determinare dal Ministero che tutte le spese, fatte per la pubblicazione ed affissione dei bandi e pei verbali delle subaste pubbliche rimaste deserte, non dovrebbero ricadere sopra coloro che verrebbero a stipulare l'enfiteusi colla trattativa privata. Se tali spese si fossero pur dovute pagare, sarebbero state di grave ostacolo al compimento della trattativa, perchè in tre incanti pubblici consecutivi le spese andavano più crescendo. Quindi con Ministeriale del 5 dicembre 1864 fu stabilito non doversi adoperare carta bollata nei verbali negativi d'incanto, non toccare dritti in tal caso agli uscieri per l'affissione dei bandi; e coi Giornali Ufficiali si convenne non esser dovuta somma alcuna per la loro inserzione.

Quantunque il maggior numero delle trattative avesse avuto il suo buono effetto, pure rimasero non ricercati quei fondicelli che non avrebbero potuto valere per una speculazione agraria, e quei lotti che non avrebbero potuto sopportare il canone loro assegnato. Per cotesti lotti si presentarono taluni che offerivano un canone minore. Dopo l'esaurimento di tre aste pubbliche e di tre private trattative, era giusto indagare il perchè tali terreni non trovassero oblatori al livello stabilito e si offerisse invece un canone minore.

Spesso dalle indagini risultava che qualcuno degli elementi, su cui la rendita netta era stata fondata, come l'imponibile catastale, o pure la media degli affitti dal 1855 al 1860, era stato a quel tempo assai elevato per l'esistenza di determinate migliorie nel fondo, per esempio di una vigna o di un giardino nella pienezza del suo sviluppo, ed ora quelle migliorie erano molto deteriorate per la vecchiaia, per la crittogama, o per l'abbandono: onde il canone del quadro era riuscito più alto di quello che adesso converrebbe. Talvolta pure la disproporzione del canone dipen-

deva da erronea distribuzione che il perito aveva fatto della rendita netta di un latifondo ai singoli lotti, caricandone qualcuno più di quello che meritasse in relazione alla sua topografia ed all'indole della coltura che potrebbe appartenergli. — Quando alcuna di queste cause si chiariva con prove indubitabili, la Sopraintendenza prendeva il sistema di fare accettare dalla Commissione l'offerta che tra tutte si presentasse maggiore, e purchè in ogni caso non fosse minore di due terzi del canone assegnato nel quaderno, ma sotto espressa condizione che l'enfiteusi così conchiusa sarebbe valida, qualora fosse approvata dal Ministero. Spediva quindi al Ministero il contratto, spiegava le peculiari ragioni del ribasso e ne promuoveva l'approvazione. Con tal sistema si stipularono alcune enfiteusi e si ebbero insieme sufficienti garanzie.

Non ostante quest'ultimo temperamento, restavano pur tuttavia i piccoli fondi ed i lotti d'infima qualità, che affatto non erano chiesti. Proposi quindi al Ministero uno dei due partiti: o cercare di concederli in gruppi con un positivo ribasso di canone, rimanendo a cura degli speculatori farne poi le concessioni minute con proporzionato discalo, ovvero far dichiarare dalla Commissione che non sia più applicabile a quei fondi la legge dell'enfiteusi, indi a che pei beni passati al Demanio si sarebbe fatta la vendita in base all'altra legge del 15 agosto 1867, cioè sul prezzo della perizia, colla quale naturalmente a questi fondi sarebbe stato assegnato il valor minimo che loro realmente competeva. — Fra i due partiti, con Ministeriale del 4 settembre 1869 fu accettato quest'ultimo (Documento U).

Furono quindi invitate tutte le Commissioni per la dichiarazione della inapplicabilità della legge 10 agosto 1862 ai fondi che si trovavano in coteste condizioni; e fu principalmente ne' circondarii di Patti e di Noto ove se ne vide il maggior numero. Le Intendenze finanziarie, alle quali si mandavano i correlativi deliberati, furono pregate di procedere alla vendita.

§ 33 *Conversione in annua rendita delle prestazioni dovute in natura — Colonie perpetue.*

Con real decreto del 19 maggio 1864 (Documento V) il ministro Pisanelli volle dare alle Commissioni enfiteutiche di Sicilia un altro incarico, cioè quello di eseguire il decreto emanato dal Prodittatore Mordini il 4 ottobre 1860 (Documento X) per la conversione in annua rendita delle prestazioni variabili ed invariabili dovute in natura sopra i fondi ecclesiastici. Abolite col sudetto decreto prodittatoriale le decime personali, rimanevano conservati tutti i censi, canoni, ottene, decime, duodecime, vigesime ed altre prestazioni fisse o variabili, in cereali, caci, olio, mosto e simili, che rappresentavano il canone dovuto sul fondo al domino diretto. Ed affinchè si fissassero in annua rendita tutte coteste prestazioni, sì per poterle prontamente affrancare, sì per liberare la coltivazione delle terre dallo impaccio che dava la loro esazione in natura, ne fu ordinata la conversione.

Il sudetto Ministro dovette aver presente la facoltà che lo art. 17° della legge 10 agosto 1862 aveva dato alle Commissioni enfiteutiche, cioè di poter convertire in annua rendita qualunque dritto prontamente valutabile. E siccome l'unica Giunta istituita col citato Decreto prodittatoriale non era in grado di compiere la vasta operazione del convertimento di tutte coteste prestazioni, ch'erano moltissime, anzi in tre anni e mezzo non ancora vi aveva posto mano, così il ministro Pisanelli, contando sulla buona riuscita delle operazioni affidate per ogni circondario alle sudette Commissioni, determinò alle medesime dar l'incarico di compiere siffatta conversione.

Il Ministro si diresse alle Prefetture per dare alle singole Commissioni le istruzioni occorrenti. La Sopraintendenza ebbe soltanto l'incarico dell'alta vigilanza di questa operazione. — Le istruzioni riguardavano principalmente due cose: la competenza delle Commissioni, e le spese necessarie per la formazione dei relativi verbali, di cui se ne dovevano fare cinque esemplari, uno per la segreteria della Commissione, uno per il titolare, uno per il debitore, uno per il Governo, e l'altro per l'amministrazione del Demanio.

Quanto alla competenza, facevasi notare che le Commissioni possono procedere alla conversione, semprechè non sia litigio sull'essere dovuta o meno la prestazione e sulla sua quantità, o sul criterio che regola la quantità. Essendovi uno di tali litigii, la Commissione rimette le parti ai Tribunali ordinarii. È lo stesso principio che fu sancito nel sudetto art. 17° della legge dell'enfiteusi. La Commissione giudica soltanto sull'equivalente della prestazione variabile o invariabile per convertirla in denaro, prendendo a base le assise dei prezzi delle singole derrate e la quantità della prestazione nell'ultimo decennio, come venne prescritto dallo art. 3° del regolamento 18 ottobre 1860 in esecuzione del sudetto decreto prodittatoriale (Documento Y).

Quanto alle spese, la Commissione le valuterà anticipatamente e le porrà a carico in metà del titolare, ed in metà del debitore.

Le Commissioni, sulle istanze o dei titolari o dei debitori, emanavano gli editti giusta il citato regolamento; e se gli enti morali non offrivano i loro titoli nel trimestre assegnato, deliberavano di sospendersi il pagamento delle prestazioni giusta l'art. 4° del regolamento stesso.

La sudetta conversione diede molto da fare a talune Commissioni, perchè in alcuni circondarii, come in quelli di Messina, di Castroreale, di Modica e di Cefalù, vi erano numerose prestazioni di tal natura. Spesso ancora mancavano gli elementi del decennio prescritto, per poter fissare la quantità ed il prezzo della derrata che dovevasi convertire in denaro: perlocchè era necessario ricorrere alle perizie.

Ne' circondarii delle tre provincie occidentali, Trapani, Girgenti e Caltanissetta, vi erano le decime sui cereali e sui frutti di mandra, delle quali i rispettivi titolari, cioè i vescovadi di Mazzara e di Girgenti, parecchi canonicati di entrambe quelle cattedrali e molti parrochi ed arcipreti, domandavano dalle Commissioni la conversione, appoggiandosi ai ruoli esecutivi annuali in virtù dei quali solevano esigere tali decime dai singoli coltivatori dei terreni, o da quelli che vi facevano pascere

la loro greggia, in base ad un estimo che se ne faceva ogni anno dai periti. Richiesta in proposito la Sopraintendenza del suo avviso, ebbe a far rilevare alle rispettive Commissioni che in tal caso, oltre al litigio che già movevano coloro a di cui carico si volevano far convertire tali decime (i proprietarii dei fondi), mancava pure nei ruoli il debitore fisso, nè vi era costantemente il fondo stesso soggetto a decima; perocchè i ruoli indicavano i coloni variabili di anno in anno, ora erano questi ed ora gli altri, secondo il sistema *burgensatico* siciliano di coltivare a cereali quei latifondi; e quando il terreno non si coltivava più a cereali, ma era temporaneamente lasciato incolto per preparare il *maggese*, o pure se ne cambiava del tutto la coltura piantandovi alberi o vigne, la decima non più era dovuta, nè se ne compilava il ruolo. Epperò, i ruoli variabili sui quali comparivano soltanto gli eventuali coltivatori di cereali, ed ora un fondo ora un altro, non potevano servire di titolo contro i proprietarii dei fondi stessi, di cui i singoli coltivatori non avevano alcuna rappresentanza.

Forti di cotesti principii, le singole Commissioni di quei circondarii dichiararono in tutti i sudetti casi non trovar luogo a deliberare sulla chiesta conversione. Del che fécero risentimento i titolari ed i rappresentanti locali dello Economato pe' beneficii vacanti; e le loro lagnanze giunsero perfino al Ministero di Grazia Giustizia e Culti, il quale volle pur chiedermi le ragioni per cui avevo dato un tale avviso alle Commissioni. Ma le sudette ragioni erano talmente chiare e la competenza delle Commissioni così recisamente circoscritta dal decreto prodittatoriale, dal regolamento e dal decreto reale del 1864, che nessuna cavillazione degl'interessati avrebbe potuto distruggere i principii sviluppati nel mio avviso.

Era per questo che io non riputava affatto necessaria la presentazione che fece alla Camera il deputato La Porta di un apposito disegno di legge per dichiarare abolite le decime di tal fatta. Il titolo esecutivo dei ruoli, su cui esse si fondavano per isfuggire alla prescrizione trentennale e per mostrarsi in corso di percezione, non aveva per sè stesso alcuna efficacia contro i coltivatori annualmente variabili, i quali perciò non potevano rimanere perpetuamente soggetti al pagamento della decima convertita in annua rendita; e molto meno poteva averne contro i proprietarii dei fondi, i quali non avevan dato ai sudetti annuali coltivatori il mandato di pagare per loro. Essendo incompetenti le Commissioni a decidere su questo capitale punto di controversia, non si sarebbe nemmeno potuto temere che i magistrati ordinarii assoggettirebbero in virtù di titolo sì difettoso al pagamento di decima convertita in annua rendita nè i singoli eventuali coltivatori, nè i proprietarii. Cotali decime erano quasi tutte *sagramentali*, cioè compenso dell'amministrazione dei sagramenti che si pagava ai curati o ai vescovi; quantunque gl'interessati si fossero talvolta sforzati a dimostrare che erano decime *regie*, provvenienti da speciale imposizione del conte Ruggieri. E tali pur fossero state, sempre si dovevano riguardare come tasse in beneficio della cura d'anime, ed il moderno regime non permetterebbe più l'esistenza di alcuna tassa in favore di chicchessia senza la votazione esplicita

del Parlamento. Sempre è certo però che non erano decime *prediali*, poichè se tali fossero state, si sarebbero pagate in ogni tempo, qualunque pur fosse stata la coltivazione a cui si fosse destinato il fondo; e le avrebbero pagato i proprietarii, ovvero i coloni per loro mandato.

La conversione di cui abbiam tenuto parola fece un gran beneficio ai coloni perpetui, dei quali vi era buon numero nella provincia di Messina. L'exfeudo *Pace* dei Benedettini della Maddalena di Messina, l'exfeudo *Gala* dei Basiliani di Barcellona, l'exfeudo *Campo Caggegi* dei Cisterciensi di Messina ed altri latifondi, erano nella maggior parte della loro estensione coltivati e beneficati da piccoli coloni, i quali o col titolo scritto, o anche oralmente, avevano ricevuto da antico tempo i singoli appezzamenti dai rappresentanti del monistero, e di padre in figlio se li erano trasmessi, o ne avevano fatto pubbliche alienazioni in favore di altri. Il monistero raccoglieva da loro in ogni anno la metà del prodotto se era di cereali, di mosto, o di fronda di gelso, ed ordinariamente il terzo se era di olio, raccoglieva delle galline della seta, delle frutta; imperocchè tutte le piantagioni e colture erano state fatte dai coloni, e soltanto nel caso dei cereali il monistero dava loro le sementi. Con questo mezzo si beneficarono senza alcuna spesa dei titolari molti latifondi di quella provincia. Il raccolto di tali produzioni si faceva direttamente dai frati, ovvero essi lo davano in arrendamento, o come dicevasi in *gabella*.

Tutti cotesti coloni domandarono la conversione in annua rendita delle rispettive prestazioni, per esser quindi liberati dalle continue guardie nell'epoche dei raccolti, e per acquistare insieme l'indipendenza nelle loro coltivazioni. Non mancarono di quelli cui facevano desiderio cotesti fondi beneficati; avrebbero essi voluto indurre il Demanio a non riconoscere la validità, o almen la perpetuità di siffatte colonie, sia per mancanza di titolo originario scritto, sia per difetto di poteri nei frati che le avevano consentito. Affacciaronsi ben'anche degli speculatori che avrebbero voluto profittare dei timori di quei poveri coloni, per estorcer loro una qualche porzione dei loro fondi colla promessa di garantirli e far loro approvare quelle colonie. Ma il Governo diè termine a siffatte maligne pretese e fece giustizia ai coloni sulla sola dimostrazione dei loro dritti fatta dalla Sopraintendenza. L'antichissimo loro possesso era dimostrato, non solo dalle attestazioni municipali, ma anche da' varii loro atti e pagamenti durante il lungo periodo. I conventi non avevano avuto proibizione di concedere a colonia perpetua o di locare *ad longum tempus*, anzi erano state queste riconosciute come vere enfiteusi dalla Prammatica del 31 agosto 1771 (Documento A), e soltanto dopo il real decreto del 1° dicembre 1833 le loro enfiteusi furono assoggettite a forme speciali sotto pena di nullità (Documento C). Onde tutte quelle colonie anteriori al sudetto real decreto dovevano riguardarsi come enfiteusi, e la conversione delle variabili derrate in annua rendita era ben dovuta. Pertanto le Commissioni furon chiamate ad eseguirla, con contento generale di tutti i coloni.

Soltanto una variazione venne fatta all'art. 5° del regolamento della Prodittatura dalla legge 28 luglio 1867, colla quale, in occasione di estendere alle provincie di

Venezia e di Mantova la legge di affrancazione del 24 gennaro 1864, fu prescritto che le conversioni dovrebbero farsi in tutto il regno sulla media del ventennio anteriore, cioè dal 1848 al 1867; e perciò le Commissioni d'allora in poi dovettero ricercare il ventennio, invece del decennio, dei prezzi e della quantità delle derrate.

Questa interessante operazione fu anche dalle Commissioni condotta lodevolmente a compimento, con evidente vantaggio degli agricoltori che acquistarono maggior libertà, e dei titolari che sfuggirono agli eventi delle variabili produzioni ed alle difficoltà di guardarle.

DOCUMENTI DEL CAPO TERZO

(N). « Sopraintendenza Generale delle Commissioni per l'enfiteusi dei beni rurali ecclesiastici di Sicilia.

« Palermo, 24 dicembre 1863. — Num. 348.

« Oggetto — *Istruzioni sulle operazioni prescritte dalla legge 10 agosto 1862 e dal regolamento 26 marzo 1863 per l'enfiteusi dei beni rurali ecclesiastici di Sicilia.*

« Ai signori Prefetti e Sotto Prefetti Presidenti delle Commissioni circondariali per l'enfiteusi dei beni rurali ecclesiastici, ed ai signori Procuratori Regii presso i Tribunali circodariali di Sicilia.

« Questa Sopraintendenza ha dovuto far trascorrere un certo elasso di tempo per potere aver presente un numero bastevole di casi pratici e di domande, sul quale ha creduto omai poter redigere un piano d'istruzioni generali atte a facilitare e rendere uniformi le operazioni delle 24 Commissioni circondariali incaricate della enfiteusi dei beni rurali ecclesiastici di Sicilia, ed a metterle in armonia con quelle delle Autorità giudiziarie che dalla legge son chiamate a cooperarvi. Perciò lo scrivente, prendendo a base la legge 10 agosto 1862, della quale ebbe egli l'onore di esser autore nel Parlamento, il regolamento 26 marzo 1863, nel quale per volontà del R. Ministero ebbe pure una cooperazione, e finalmente le varie risoluzioni Ministeriali, e le speciali disposizioni date fin oggi da questa Sopraintendenza, verrà mano mano a riguardare tutto il corso delle operazioni enfiteutiche, per dilucidarle, coordinarle fra loro e risolverne i principali dubbii. E poichè le Commissioni non han tutte egualmente progredito nelle loro incombenze, essendovene talune bene innanzi, ed altre che sventuratamente, per circostanze del tutto ad esse non imputabili, non hanno ancora incominciato le stesse operazioni preliminari, perciò chi scrive stima giusto far principio sin dalle prime operazioni, e così andar di grado in grado risalendo sino alle operazioni ultime, affinchè ciascuna Commissione e ciascuna Autorità giudiziaria possa ritrovarvi tutti quelli schiarimenti che allo stato suo sono necessarii.

« § 1 *Composizione delle Commissioni.* — L'art. 4° della sopradetta legge e gli articoli 1° a 7° del succennato regolamento provvedono con sufficiente chiarezza alla composizione delle Commissioni. E poichè la composizione primaria di tutte le 24 Commissioni è già compiuta, quindi non occorre a questa Sopraintendenza di dare

ulteriori chiarimenti. Solamente è necessario rischiarare alcuni punti sopra l'eventualità diverse di assenza, di traslocazione o di rinunzia de' varii componenti.

« 1. E prima, si fece dubbio intorno al caso che taluni Ordinarii diocesani si son negati a delegare l'ecclesiastico che lor concede la legge di nominare come membro della Commissione. Epperò l'art. 3° del regolamento ben provvide che la Commissione si deve intendere legalmente composta, quando anche gli Ordinarii fra i dieci giorni dall'invito avuto dai rispettivi Prefetti non abbiano curato di delegare. Con ciò intanto non si esclude che eglino possano, quando che sia, nominare il loro delegato, il quale entrerà a far parte della Commissione, in qualsiasi stadio di operazioni essa sia pure arrivata.

« 2. È nato anche dubbio, se mai in assenza di un Sotto Prefetto il Reggente che lo rimpiazza possa entrare nella Commissione e presiederla. — Ma è ben facile osservare che il Reggente rappresenta in tutte le sue funzioni il Sotto Prefetto, e perciò lo rappresenta nella presidenza della Commissione. Il che non sarebbe, qualora un qualunque funzionario venisse a surrogare provvisoriamente il Sotto Prefetto senza la qualità di Reggente la Sotto Prefettura: allora sarebbe luogo ad applicare l'art. 6° del regolamento, cioè, che in mancanza del Sotto Prefetto le funzioni di Presidente saranno esercitate dal Giudice delegato.

« 3. Si è pur quistionato, se, essendo impedito il Ricevitore Demaniale, possa esser supplito da un impiegato burocratico del ramo finanziario che per grado sia assimilato ad un funzionario della finanza. — Epperò l'assimilazione del grado non costituendo un vero esercizio di funzioni, ed essendo necessario che nella Commissione, a cui si attribuiscono poteri giurisdizionali e facoltà di decidere in prima istanza entrino persone esercenti autorità, e non impiegati di segreteria, quantunque per avventura assimilati in grado a' funzionarii; tanto più che il Ricevitore Demaniale è chiamato a presiedere la Commissione in mancanza del Giudice delegato; quindi non si può ammettere che un impiegato di segreteria, assimilato ad un funzionario di finanza, venga a rimpiazzare il detto Ricevitore.

« 4. L'art. 7° del regolamento prevede il caso che per qualunque causa uno dei membri non faccia più parte della Commissione, ed in tal caso attribuisce la facoltà di supplirlo con nuova nomina a chi aveva l'originario dritto di nominarlo. — Or nei casi ordinarii di delegazione, cioè di un Consigliere di Prefettura delegato dal Prefetto, di un Giudice delegato dal Presidente della Corte d'appello, e di un ecclesiastico delegato dall'Ordinario, è necessario che le sudette Autorità deleganti stieno pur sempre attente e sollecite a nominare il rimpiazzo, appena abbiano la notizia del cessamento delle funzioni del loro delegato per qualunque siasi causa, affinchè il servizio delle Commissioni non ne resti menomamente ritardato. In ogni evento il Presidente della Commissione dovrà tosto provvocare il rimpiazzo, quando non vi abbia immediatamente provveduto l'Autorità delegante.

« 5. È pur da avvertire alle Deputazioni provinciali che nella scelta dei Notabili che debbono far parte delle Commissioni, e specialmente in tutti i casi di rimpiaz-

zamento, abbiano a nominare individui capaci, volenterosi, e tali che possano risedere nel capoluogo, ove la Commissione terrà le sue ordinarie sedute. Certamente la legge non ha inteso mai chiamare a questo importante servigio i notabili per sola ricchezza (i quali per lo più hanno opposti interessi), ma i notabili per patriottismo, per sapere, per stima pubblica, e più di tutto per zelo di eseguire la stessa legge. Non si debbono poi obbligare individui che non possono risiedere nel capoluogo a fare dei continui viaggi; poichè, oltre il loro incomodo che sarebbe ben grave, non se ne potrebbe mai avere il servizio permanente ed attivo. Per questa ragione la Sopraintendenza Generale richiederà, unitamente al rapporto mensile delle operazioni della Commissione, un foglio d'intervento di tutti i membri della stessa, riserbandosi ad invitare i men diligenti a rinunziare la loro carica, qualora non possano sostenerla esattamente, con detrimento del pubblico servizio, o a farli dichiarare dimissionarii volontarii.

« § 2 *Composizione e servizio delle segreterie.* — La pianta organica delle segreterie delle Commissioni è fissata dall'art. 8° del regolamento: un Segretario, un Vice Segretario e due Applicati. Essi debbono a preferenza essere scelti tra gl'impiegati in disponibilità, ed avranno durante il servizio l'intero loro stipendio, anche quando ne avessero avuto parte. Saranno pagati sul certificato di servizio del Presidente della Commissione; ed al termine del medesimo servizio, sopra deliberazione della Commissione, saran provvocati i superiori riguardi a favor di coloro che abbiano dato prove di onoratezza, assiduità ed intelligenza (art. 49° del suddetto regolamento).

« Da ciò segue:

« 1. Che gl'impiegati chiamati a servire nelle segreterie delle Commissioni sono in servizio effettivo di attività, come gl'impiegati di tutte le altre Commissioni temporanee che godono dello intero stipendio (art. 17° della legge 11 ottobre 1863).

« 2. Che non potranno affatto ricevere il pagamento sopra il semplice certificato di esistenza, come tutti gli altri individui tenuti in disponibilità, ma è necessario il certificato di servizio. Perciò i Presidenti delle Commissioni, avuta la nomina dei loro impiegati, sono in obbligo di avvertire le rispettive appoderazioni, da cui essi sono stati finora pagati, affinchè indispensabilmente e sotto la loro responsabilità esigano il certificato del servizio per ispedire ai medesimi i mandati di pagamento.

« 3. Che niuno degl'impiegati potrà rimanere lontano dal servizio senza un regolare congedo entro i limiti stabiliti dalla sopracitata legge 11 ottobre 1863, sotto pena di esser dichiarati dimissionarii nel caso contrario.

« 4. Che quando un impiegato si trovasse a prestar servizio da provvisorio o da volontario in altra amministrazione dello Stato, e fosse quindi per decreto ministeriale chiamato a servire nella segreteria di una Commissione, deve intendersi ceduto il suo servizio provvisorio o volontario, poichè entra nell'attività del servizio presso la Commissione colla qualità che gli viene assegnata.

« 5. Finalmente si raccomanda ai Presidenti delle Commissioni di spedire alla So-

praintendenza un rapporto mensile sul servizio effettivo degl'impiegati, salvo ad avvisarne immediatamente, se occorresse, le gravi mancanze.

« § 3 *Delle spese d'insediamento per le Commissioni e per la loro segreteria.* — Gli articoli 6° della legge e 50° del regolamento prescrivono che ogni Commissione abbia un suo fondo speciale, composto delle multe che si esigono dai titolari ecclesiastici disubbidienti alla dichiarazione voluta dalla stessa legge. Su questo fondo, che dovrà conservarsi presso i Ricevitori demaniali, lo Stato anticipa a ciascuna Commissione ed a questa stessa Sopraintendenza le spese necessarie pel loro rispettivo insediamento. — Intanto è importante raccomandare a tutte le Commissioni, e principalmente ai loro Presidenti, che curino il maggior risparmio in tutte le spese di questo genere.

« 1. E primieramente è giusto cercare un luogo per la segreteria e per le sedute ordinarie della Commissione, che non rechi allo Stato veruna spesa, o che gli rechi la minore possibile. Facilmente in molti capiluogo si può trovare la capacità necessaria dentro lo stesso palazzo della Prefettura o della Sotto Prefettura, ovvero in qualche altro luogo comunale o monastico, che si può economicamente ottenere. In ogni caso che sia necessario venire ad un affitto, è d'uopo renderne per lo Stato men gravose che si può le condizioni ed i riattamenti del luogo.

« 2. La franchigia postale e telegrafica è già concessa a tutti i Prefetti e Sotto Prefetti, come anche a questa Sopraintendenza Generale: perciò non occorre da questo lato veruna spesa.

« 3. Tutte le spese di mobilia e di locazione di casa, laddove sieno necessarie, e tutte quelle di ufficio, van comprese nell'insediamento; e perciò i Presidenti le collocheranno in questa categoria, e le domanderanno in anticipazione sul fondo suddetto delle multe dal Ricevitore del Demanio, a termini del detto art. 50° del regolamento.

« 4. Occorrendo per lo più che nei comuni grandi la Commissione sia allocata nel palazzo della Prefettura, e negli altri capiluogo più piccoli essendo sempre breve la distanza dalla Sotto Prefettura al luogo in cui siede la Commissione, non si può permettere, salvo un bisogno strettissimo, che si facciano spese per inservienti o per uscieri; mentre si può facilmente destinare a tali ufficii uno di quelli che sono addetti alla Prefettura o Sotto Prefettura.

« 5. Per le spese di trasferta dei Notabili, che non riseggono nel capoluogo, di già il signor Ministro dello Interno ha raccomandato che si collochi nei bilanci provinciali un'apposita somma: ma è sperabile che tali spese non si rendano assai gravi, quando le Deputazioni provinciali avranno l'avvertenza, di cui fecesi menzione nel num. 5 del § 1, cioè, di scegliere individui notabili per patriottismo, e tali che possano risiedere senza difficoltà nel capoluogo.

« § 4 *Lavori preliminari della Presidenza. — Doveri delle Giunte municipali, dei Notari, dei Percettori, e dei titolari ecclesiastici.* — Ciascun Presidente ha l'obbligo di preparare la materia, su cui debbono cadere i lavori e le deliberazioni della

sua Commissione. Gli articoli 7° a 9° della legge, e più particolarmente gli articoli 10° a 15° del regolamento, determinano ciò che la Presidenza deve fare come lavori preliminari. Tali lavori sono:

« 1° Convocare la Commissione e fare stabilire le giornate ordinarie delle sedute.

« 2° Far pubblicare in un giornale della provincia e nel giornale ch'è officiale per la Sicilia i nomi dei componenti la Commissione, coll'indicazione del giorno e del luogo in cui cominceranno le ordinarie sedute.

« 3° Domandare dalle Giunte municipali l'esatto notamento di tutti i corpi morali ecclesiastici esistenti in ciascun comune, e di tutti quei titolari ecclesiastici che son descritti nell'art. 1° della legge, colla indicazione del nome e cognome del rappresentante. Tal notamento dovrà esigersi fra lo spazio di giorni 30 dal dì della domanda.

« E poichè su questo punto la Sopraintendenza generale ha dovuto osservare i maggiori difetti, che poi son cagioni d'inesattezze nei lavori delle Commissioni e nelle sentenze di multa contro i renitenti alla dichiarazione, perciò il sottoscritto stima suo debito avvertire ai Presidenti delle Commissioni le seguenti principali norme, affinchè vogliano efficacemente inculcarle alle rispettive Giunte:

« *a*) Sono titolari ecclesiastici tutti quelli che rappresentano o definitivamente o provvisoriamente qualunque benefizio ecclesiastico, cioè vescovadi, abbazie, prelature, priorati, dignità di Capitoli e di Collegiate, canonicati, masse comuni di distribuzioni corali, parrocati, e beneficii semplici, non che qualunque rettoria di chiesa, qualunque cappellania non laicale, qualunque opera di culto divino, qualunque congregazione ecclesiastica, qualunque seminario diocesano, qualunque convento, monistero, collegio di Maria, o altra casa religiosa.

« Si deve solo notare che sono ecclesiastici e soggetti alla giurisdizione degli Ordinarii i collegi di Maria, le cui regole sono state approvate e riconosciute dalla chiesa secondo le norme del cardinal Corradini.

« Tutti gli altri collegi di Maria, le cui regole dalla chiesa non sono state riconosciute ed approvate, sono laicali. Così è sancito nella risoluzione luogotenenziale 15 agosto 1831, negli articoli 1° e 4° del regolamento luogotenenziale 21 luglio 1834, e nell'altra risoluzione della stessa luogotenenza 14 luglio 1852.

« *b*) I capitoli e le collegiate non sono rappresentati in massa, fuorchè nella sola distribuzione corale: in tutt'altro ogni canonico rappresenta il suo singolo beneficio ed ha una prebenda a sè: perciò ciascuno deve essere annotato, affinchè sia invitato alla dichiarazione. Così non è dei conventi, monisteri, o altre case religiose, nelle quali il superiore rappresenta per ordinario l'intiera comunità.

« *c*) Tutti i titolari ecclesiastici che esistono in un comune, abbiano o non abbiano beni fondi, sieno o non sieno i loro beni soggetti all'enfiteusi, debbono esser dati in notamento dalle Giunte; poichè esse non sempre sono in grado di sapere, se i detti titolari, non avendo beni nell'ambito del comune, ne abbiano altrove; nè spetta ad esse giudicare, se i beni che quelli hanno debbono escludersi o no dall'enfi-

teusi. Il deliberare su di ciò spetta unicamente alle Commissioni (art. 27° del regolamento).

« *d*) Oltre alla nota dei titolari ecclesiastici ch'esistono nel comune, deve ogni Giunta fornire alla Presidenza della Commissione un'altra nota di tutti quei titolari, che risiedendo in altro comune han pure i loro beni rurali nel territorio soggetto alla giurisdizione della stessa Giunta. Possono le Giunte attinger le notizie di tali titolari dai ruoli catastali, e specialmente dagli stati di sezione. Esse cercheranno d'indicare, se lo potranno, i nomi e cognomi di quei titolari, ed in ogni caso dovran dire il luogo della rispettiva loro residenza.

« *e*) Sopra tutto è importante non confondere tra i titolari ecclesiastici le opere di pubblica beneficenza, o le cappellanie laicali ed i collegi di Maria egualmente laicali. Imperocchè è occorso che intimati i loro rappresentanti a dichiarare, e non avendo risposto all'intima, sieno stati proposti ai Tribunali per l'applicazione della multa; ma i Tribunali, venuti in chiaro della loro natura laicale, han dovuto esimerli, con perdita di tempo della giustizia, perdita di fatiche delle Commissioni, e perdita di spese del pubblico erario.— Le Giunte hanno un mezzo facilissimo per sapere quali sieno le opere di beneficenza pubblica, gli stabilimenti pii, le cappellanie laicali. Per le precedenti leggi tutte queste istituzioni pie erano soggette ai Consigli d'Ospizii o direttamente, o per mezzo delle Commissioni di pubblica beneficenza. Ed oggi per la legge 3 agosto 1862 son soggette alle Deputazioni provinciali o direttamente, o per mezzo delle Congregazioni di carità. Si faccia dunque un confronto dei titolari ecclesiastici colle istituzioni che soggiacciono alle Deputazioni provinciali, per escludere queste ultime e non darle inutilmente in nota alle Commissioni.

« 4. Dopo di ciò, ciascun Presidente dovrà mandare per mezzo dei Sindaci ai rispettivi titolari i moduli di lettera A, disponendo che siano intimati ai medesimi, e che gli sia trasmessa notizia della precisa giornata in cui siano state rilasciate le intime.

« 5. Dovrà contemporaneamente ciascun Presidente inviare ai Sindaci del suo circondario un certo numero di moduli delle lettere B e C, affinchè i Sindaci l'intimino ai notari dei loro comuni, onde nel termine di un mese dalla fatta intima corrispondano alla consegna del rispettivo elenco, o del certificato negativo, giusta lo art. 7° della legge e 12° del regolamento.

« 6. Chiederà altresì dai Percettori o esattori comunali, per lo stesso mezzo dei Sindaci rispettivi, gli estratti dei ruoli catastali di tutte le possidenze rusticane ecclesiastiche site in ciascun comune. E qualora dai ruoli dei Percettori non risultino sufficienti lumi per poter conoscere i veri possessori ecclesiastici, i nomi delle contrade, la estensione, la coltivazione ed i confini delle loro possidenze, dovrà richiedere da' Municipii gli estratti catastali degli stati di sezione. Che se tali stati per qualsiasi causa non esisteranno presso i Municipii, dovrà anche richiederli dalle rispettive Direzioni demaniali, essendogli fatta facoltà a domandare i lumi da qualsiasi Autorità in forza dell'art. 21° del regolamento.

« 7. Dovrà anche il Presidente domandare dalle Giunte municipali un quadro di tutte le possidenze rusticane ecclesiastiche esistenti dentro l'ambito del loro comune, il quale quadro non occorre dire esser ben diverso del notamento dei titolari ecclesiastici residenti o non nel comune, di cui è parola nel num. 3 di questo stesso §. Il quadro sudetto deve contenere, per quanto è più possibile, tutte le notizie circa ad estensione, coltivazione, natura di terreno, acque, alberi, fabbriche, macchine, fattorie, miniere o loro indizii evidenti, ed affitti di tutti i fondi rustici pertinenti ai titolari ecclesiastici, riseggano o no nel comune.

« Per compilare tal quadro potranno servirsi delle stesse categorie del suddetto modulo lettera A, aggiungendo in fine un'altra categoria per le osservazioni che potranno occorrere sopra ciascun fondo.

« Quando le Giunte saranno restie ad obbedire nei termini loro assegnati a tutto ciò che alle medesime vien richiesto dalla legge, il Presidente della Commissione, funzionando da Prefetto o da Sotto Prefetto, spedirà un commissario a loro carico giusta le facoltà che gli son date dal capoverso dell'art. 138° della legge comunale, per come è stabilito nell'articolo 16° del regolamento.

« 8. Il Presidente dovrà riceversi, e dovrà far registrare in apposito libro, le dichiarazioni dei titolari ecclesiastici, mano mano che gli perverranno o direttamente o per mezzo dei Sindaci, e dovrà rilasciare a ciascun dichiarante la ricevuta a firma propria e del Segretario.

« Dovrà ancora avvertire, o direttamente o per mezzo dei Sindaci, i rispettivi dichiaranti di tutte le mancanze che si trovino nelle loro dichiarazioni, e dovrà invitare i medesimi a riformarle. Qualora essi negherannosi alle riforme, farà menzione sul registro proprio e sulla ricevuta della mancante indicazione e del rifiuto, con riserba di farvi decidere dalla Commissione ai sensi dell'art. 13° del regolamento.

« Si debbono ritenere come dichiarazioni incomplete, e perciò debbono essere riformate, tutte quelle che non indicano i confini del fondo, il comune o la contrada ove è sito, ovvero l'estensione, il numero preciso degli alberi o delle viti, delle case, delle macchine, o delle acque se ve ne siano, o che non indichino abbastanza se nel sessennio dal 1° gennaro 1855 a tutto il 1860 siano stati coltivati in affitto o in economia.

« 9. Infine il Presidente, per compiere i suoi lavori preliminari, dovrà invitare le Giunte a rimettergli le proposte per la sospensione dei notari, qualora essi abbian mancato ai loro doveri entro il termine prescritto dalla legge.

« § 5 *Idea generica delle facoltà istruttorie e delle facoltà deliberative appartenenti a ciascuna Commissione.* — Per avere un'idea netta delle facoltà che competono a ciascuna Commissione entro l'ambito del suo circondario, e delle relazioni che può avere con altre Commissioni, ovvero con altre autorità, è giusto distinguere tutte le operazioni della Commissione in due classi: talune sono operazioni *istruttorie* che servono ad istruire la materia, ed altre sono *deliberative* che servono a decidere sulla materia convenientemente preparata.

« Le stesse operazioni deliberative talvolta diventano basi di un' istruzione ulteriore per servire alle deliberazioni susseguenti.

« Nella parte istruttiva le Commissioni debbono mantenere l'ordine delle operazioni che vien prescritto dalla legge, e debbono nel tempo stesso riunire le pratiche appartenenti a tutti i fondi dello stesso genere per abbreviare, il più che sia possibile, senza scapito della esattezza, i lavori. Non è lecito perciò mettere innanzi una operazione dalla legge destinata dopo, in quanto ad un medesimo fondo.

« Ma in quanto ai fondi di specie diversa è giusto fare una differenza. Quelli, su cui non cade contestazione, e intorno ai quali si han tutti gli elementi da parte degli ecclesiastici, delle Giunte e dei notari, possono esser trattati prima di quegli altri che offrono dubbii o controversie, o che non sono abbastanza rischiarati per mezzo degli elementi che la legge prescrive. Imperocchè è giusto avvertire che l'aspettazione pubblica, per il corso di tanti anni eccitata, vuole al più presto veder gli effetti della benefica legge: al che si può soddisfare senza pericolo alcuno di offendere la giustizia, quando si compiono innanzi agli altri i lavori che riguardano i fondi non contestati e ben forniti delle necessarie dichiarazioni.

« Ciò non importa che i lavori sopra tutti gli altri fondi si debbano preterire, o si debbano assolutamente riserbare al periodo ultimo, in cui siano totalmente compiute le operazioni della Commissione su i fondi della prima specie. Ma soltanto è giusto distinguere queste due diverse specie di fondi per non imbarazzare le operazioni più semplici, che son necessarie in quelli della prima, colle operazioni più complessive e più minuziose che occorrono per quei della seconda specie. Così separate le rispettive operazioni, potranno procedere più regolarmente e raggiungere più presto il loro scopo.

« Le deliberazioni della Commissione sono di due ordini. Talune, come ora notammo, fan parte dell'istruzione, e queste per lo più non riguardano l'interesse dei titolari esclesiastici, nè dei terzi: perciò sono per propria loro natura inappellabili. Queste sono le deliberazioni, di cui non è necessario fare alcuna notificazione nè privata, nè pubblica. Altre però sono deliberazioni che riguardano l'immediato interesse dei titolari ecclesiastici o de' terzi, e perciò debbono notificarsi per mezzo di usciere o pubblicarsi nei giornali.

« In quanto alle prime la Commissione deve far redigere i suoi verbali di sedute a firma del Presidente e del Segretario, giusta la regola generale stabilita nell'art. 4° della legge. Il Presidente poi, o i membri stessi della Commissione che ne sono specialmente incaricati, dànno esecuzione alle deliberazioni di tal fatta.

« In quanto alle seconde è d'uopo suddistinguere due specie dl deliberazioni, cioè, quelle che si compiono dalla sola Commissione, e quelle che si formano colla riunione di due deliberazioni, una della stessa Commissione ed un'altra del Tribunale circondariale; come anche quelle che riguardano i soli interessi dei corpi morali ecclesiastici, e quelle che riguardano i terzi. — L'economia di tutta la legge e del regolamento è così fatta, che le deliberazioni riguardanti gl'interessi dei terzi, che van

compiute dalla sola Commissione, son sempre appellabili, ed il reclamo si porta innanzi alla Corte di appello. Quando però si tratta dell'interesse dei corpi morali ecclesiastici, o di riunirsi una deliberazione della Commissione con una sentenza del Tribunale, allora son sempre inappellabili. Perciò le deliberazioni della prima specie ammettono un tempo a reclamare dopo la notificanza, e quelle della seconda specie non l'ammettono.

« Infatti le deliberazioni intorno alle multe dei titolari ecclesiastici ed intorno alla sospensione dei notari, le quali si compiono con una deliberazione della Commissione attestante il fatto della mancata dichiarazione o elenco, e colla sentenza del Tribunale che applica ai medesimi la multa o la sospensione, non sono più appellabili. Come non sono appellabili tutte le deliberazioni della Commissione sui reclami sporti dai titolari ecclesiastici. Mentre all'incontro le deliberazioni della stessa sui reclami dei terzi son sempre suscettive di appello.

« La esecuzione delle deliberazioni e delle sentenze, appellabili o no, che riguardano l'interesse dei titolari ecclesiastici o dei terzi, è sempre affidata al Presidente della Commissione, salvo la sola sospensione dei notari che rimane a cura del Procuratore del Re e della Camera notarile giusta l'art. 17° del regolamento. Spetta quindi al Presidente sudetto estrarre le sentenze ed eseguirle con quella agevolezza di spese che vien fatta dall'art. 25° di detto regolamento.

« § 6 *Delle pene che la Commissione provvoca contro i Percettori, Esattori comunali e Notari.* — Ricevuta dal Presidente della Commissione la relazione del Sindaco, il quale attesti che i Percettori regii o gli Esattori comunali sonosi negati a fornire gli estratti dei ruoli catastali, o che hanno mancato a darli nel termine stabilito dalla legge, la Commissione ne prenderà conoscenza e provvocherà con apposita deliberazione le misure disciplinari contro i medesimi da' superiori, da cui essi direttamente dipendono, siccome è stabilito nell'art. 16° del regolamento.

« Parimenti, quando la Commissione per mezzo del suo Presidente avrà ricevuto dalle Giunte municipali le proposte per sospensione di notari, dovrà emettere deliberazione, con cui attesterà il fatto che quei notari han mancato in tutto o in parte al rilascio dell'elenco o del certificato negativo; e tal deliberazione sarà trasmessa per mezzo del Presidente al Procuratore Regio del Tribunale competente, affinchè il Tribunale proceda contro di essi ai sensi degli articoli 17° e 18° del sudetto regolamento: sulla qual procedura lo scrivente non s'intertiene, appartenendo essa intieramente al Tribunale, ed essendo abbastanza delineata nei detti due articoli del regolamento.

« In pari tempo la Commissione dovrà destinare un'altro notaro, che sulle minute notarili del renitente, ed a di lui spese, esegua le ricerche e formi gli elenchi o certificati prescritti, giusta l'art. 19° del citato regolamento.

« Ordinerà parimenti che siano fatte le ricerche e sieno rilasciati tutti i certificati, che gli altri ufficiali de' varii rami non hanno voluto apprestare, essendo in facoltà della Commissione richieder notizie e certificati da qualunque altra Autorità,

per come prescrive l'art. 21° del regolamento. Però in quest'ultimo caso dovrà la Commissione dirigersi a' superiori degli ufficiali che si sono negati alla richiesta, e col loro ordine farà destinare altri ufficiali a dare i lumi ricercati. Si applica in questo caso per analogia la prescrizione del sudetto art. 19°.

« Finalmente la Commissione dovrà fare istanza per mezzo del suo Presidente contro quei notari che abbiano rilasciato un elenco o un certificato negativo falso, affinchè si apra a loro carico un procedimento penale; ed in tutto il corso del procedimento la Commissione sarà rappresentata dal suo Presidente.

« § 7 *Prima operazione della Commissione: il confronto di tutti gli elementi che la legge prescrive di esaminare per rilevare i fondi mal dichiarati o non dichiarati, e proporre quindi per la multa gl'inobbedienti.* — La legge ordina che, riuniti tutti gli elementi dalla stessa prescritti e raccolte tutte le opportune notizie, la Commissione dovrà confrontare le dichiarazioni fatte dai titolari ecclesiastici coi quadri apprestati dalle Giunte, cogli spogli degli atti notarili e con le notizie che risultano dai catasti, all'oggetto di rilevare se le fatte dichiarazioni siano veridiche (art. 22° del regolamento). Questo esame deve precedere a tutti gli altri.

« Però è d'uopo in primo luogo che il Presidente della Commissione invii tutti gli elenchi notarili e tutte le dichiarazioni dei titolari ecclesiastici, ove s'indicano fondi rustici esistenti in altro circondario, ai Presidenti delle altre rispettive Commissioni circondariali, affinchè quelle nei loro esami possano tener conto anche degli elementi che provvengono da fuori del proprio circondario; il che per altro è conforme a quanto dispone l'ultimo alinea dell'art. 7° della legge.

« Ciò fatto, ogni Commissione destina un relatore nel suo proprio seno per eseguire tali confronti ed esami, e per riferirli.

« Intanto circa alla natura delle dichiarazioni dei titolari chiesiastici è d'uopo tener presenti le infrascritte norme:

« 1. Si è fatto dubbio, se mai sia valida una dichiarazione, nella quale il titolare, rivelando esattamente tutti i suoi fondi rurali per come la legge comanda, non dichiari esser pronto alla ordinata enfiteusi, ovvero dica esservi pronto sotto l'espressa condizione che debba aggiungersi il beneplacito apostolico. — Questo dubbio è stato sapientemente risoluto dal signor Ministro di Grazia e Giustizia e dei Culti con nota del 14 or decorso ottobre, num. 83233, div. 3ª, disponendo che sieno ritenute valide siffatte dichiarazioni, poichè la legge è sufficientemente obbedita, quando si apprestano le cognizioni necessarie all'enfiteusi: il consenso dei corpi morali ecclesiastici non è necessario, e deve ritenersi nulla e come non apposta la condizione del beneplacito apostolico, attesochè nelle provincie siciliane, per gli antichissimi dritti della suprema regalia e per quelli del regio patronato, di cui si è fatta espressa riserba dal cessato Governo nel decreto del 1° dicembre 1833 intorno all'alienazione dei beni ecclesiastici, non vi è affatto bisogno del beneplacito apostolico in tutti i casi di vendita, di permutazione, di enfiteusi dei beni medesimi, e così in fatto si è sempre eseguito. Tal ragione cresce ancor più, ed il consenso degl'individui rap-

presentanti ecclesiastici non è necessario, quando l'alienazione mercè un canone equivalente redimibile si ordina per ragioni di utilità pubblica ed a tutti in generale, come nel presente caso.

« 2. Non è però ammessibile la scusa di quei titolari ecclesiastici, che per sottrarsi dall'obbligo della dichiarazione dicono non essere autorizzati dai loro superiori legittimi, ovvero di quegli altri, i quali, essendo sottoposti alla vigilanza o alla tutela di speciali Sindaci, Delegati o Commissarii pontificii, regii, ecc. credono non poter essere obbligati alla dichiarazione, se non coll'intervento di quelli stessi. Gli articoli 4° e 5° della legge mettono a carico del *rappresentante ordinario* del corpo morale l'obbligo di dichiarare, e dicono che esso non può scusarsi per la mancanza di *pretesa autorizzazione*. Perciò incombe al rappresentante ordinario del corpo morale ottenere il permesso da' suoi superiori nei due mesi di tempo che la legge gli accorda a dichiarare, ed è pur suo dovere proccurarsi tutti i lumi necessarii e l'intervento, se gli è bisognevole, del suo Sindaco, Delegato, Commissario, ecc. In diverso caso il corpo morale ch'egli rappresenta non può esimersi dalla multa.

« 3. È pur'anche necessario avvertire che a termini dell'art. 7° della legge ogni titolare ecclesiastico deve una dichiarazione distinta per tutti i fondi ch' egli possiede nell'ambito di ciascuna Commissione circondariale. Qualora la dichiarazione di tutti i fondi sia stata da lui fatta complessivamente innanzi al Presidente della Commissione del circondario ove egli è domiciliato, allora sarà divisa la dichiarazione in tante subalterne, per quanti sono i diversi circondarii in cui sono i beni, ed il Presidente rimetterà a ciascuna di quelle Commissioni circondariali la dichiarazione che riguarda i fondi siti nel suo territorio, siccome è stato detto in principio di questo stesso §. In tal caso il titolare ecclesiastico non può esser proposto come multabile da nessuna di quelle Commissioni; poichè ha adempito alla dichiarazione in modo che possano facilmente le Commissioni circondariali interessate averne la rispettiva conoscenza.

« Se però il titolare ecclesiastico non ha dichiarato presso nessuna Commissione, allora, avendolo invitato a dichiarare ciascuna delle Commissioni ove sono siti i beni, ed essendosi lui reso disubbidiente in faccia a ciascuna, deve ogni Commissione separatamente proporlo al suo Tribunale come multabile; e quindi le multe divengono tante, quante son le dichiarazioni ch'egli doveva, cioè una multa per ogni Commissione circondariale. Ciò risulta dallo spirito del sudetto art. 7° ed anche dall'art. 6° della legge, poichè ogni Commissione ha dritto ad una distinta dichiarazione, e nella mancanza ha dritto a ripetere una multa.

« Nel caso che le dichiarazioni si trovassero non veridiche, perchè contrarie agli altri elementi raccolti, la Commissione delibererà sulla dichiarazione stessa, ritenendola come manchevole. Nel tempo stesso proporrà il titolare ecclesiastico per l'applicazione della multa, indicando:

« *a*) se egli sia costituito in maggiore o in minor dignità;

« *b*) se abbia mancato di dichiarare pochi o molti fondi, ovvero se la dichiarazione sia mancante negli altri accessorii che la legge prescrive d'indicare;

« *c*) se la mancanza sia stata avvertita dal Presidente, se questi gli abbia fatto l'invito a riformarla, e se ciò non ostante, abbia egli persistito nella negativa.

« Tutti questi elementi son necessarii al Tribunale per applicare la multa tra il minimo ed il massimo.

« Questa deliberazione dovrà esser trasmessa dal Presidente al Regio Procuratore per le operazioni ulteriori appartenenti al Tribunale.

« 4. Oltre di questo primo confronto, ve ne ha un secondo. Cioè, preso a base il notamento dei titolari ecclesiastici fornito in principio dalle Giunte, e raffrontatolo colle dichiarazioni ricevute, si debbon rilevare quelli che sono stati refrattarii a dichiarare. Ciò però non basta per proporli immediatamente per la multa, ma è necessario fare un altro esame; e questo raccomanda sopra tutto lo scrivente alla diligenza delle Commissioni, affinchè non avvenga il caso, come pur troppo è avvenuto, che individui o corporazioni laicali, ovvero titolari ecclesiastici che non posseggono affatto fondi rurali, sieno proposti per la multa e quindi il Tribunale, chiarita meglio la loro posizione, debba rigettar la proposta.

« Perciò la Commissione deve accertarsi veramente di ciò che sopra fu detto nel § 4, num. 3, comma *e*, quanto a dire, che gli annotati come titolari ecclesiastici, i quali non han dichiarato, non sieno soggetti alla Deputazione provinciale o direttamente o per mezzo della Congregazione di carità; poichè, se ciò fosse, sarebbero inclusi nella categoria delle Opere pie laicali, e perciò non avrebbero obbligazione di dichiarare, nè soggiacerebbero alla multa. La Commissione, per esser certa in questo interessante articolo, non si deve contentare delle avvertenze che il Presidente ne avrà dovuto fare alle Giunte municipali, come è stato detto nel luogo or citato; ma dovrà dirigersi alla Deputazione provinciale ed alle Congregazioni di carità, tutte volte che dal titolo stesso del corpo morale sorga dubbio che esso sia di natura pia laicale, come son per lo più i reclusorii, gli ospedali, i monti di pietà, le semplici messe, che per legge eran soggetti agli antichi Consigli d'Ospizii, ed ora per la detta legge 3 agosto 1862 alle Deputazioni provinciali.

« Accertata bene nel sopradetto modo la natura del titolare ecclesiastico che non ha dichiarato, deve la Commissione assicurarsi dell'altro elemento necessario pria di proporlo per la multa, cioè ch' egli possegga effettivamente dei fondi rustici di qualsiasi specie, senza di che il Tribunale nol potrebbe multare. A tale oggetto la Commissione deve esaminare con diligenza i quadri somministrati dalle Giunte, gli elenchi notarili, e principalmente i succennati estratti degli stati di sezione catastale, per rilevare se essi posseggano dei fondi rustici. E quando da tutti questi elementi non risulti di possederne, deve la Commissione esigere dai Percettori un certificato che quel tale titolare ecclesiastico non paghi nessun contributo fondiario rurale nè sotto nome proprio, nè *sotto nome altrui*.

« Se da tutte queste ricerche risulta che il titolare ecclesiastico, il quale non ha dichiarato, non possiede affatto fondi rustici di nessuna specie, allora non può esser proposto al Tribunale come multabile, perocchè dalla legge egli non ha ricevuto

l'obbligo di dichiarare. Se al contrario risulta ch'egli possiede beni-fondi rustici, inclusi o no nell'enfiteusi ordinata dalla legge, allora deve esser proposto per la multa, poichè è suo obbligo dichiarare quei fondi, e spetta solo alla Commissione decidere se i medesimi debbano escludersi dall'enfiteusi a sensi dell'art. 2° della legge e 27° del regolamento, nè può interloquirvi in verun modo il Tribunale.

« Bisogna dunque per regola generale, ogni qualvolta si debba far proposta al Tribunale per multa contro a titolari ecclesiastici che mancarono intieramente a dichiarare, accompagnar la deliberazione con una motivazione e con una indicazione sufficiente di documenti, che mostrino aver convinto la Commissione che quei tali rappresentanti ecclesiastici posseggano beni-fondi rurali soggetti o non all'enfiteusi. Come altresì, nei casi di quei titolari, sui quali potrebbe cader dubbio se entrino nella categoria delle opere pie laicali, è mestieri unire alla deliberazione la menzione del certificato negativo della Deputazione provinciale, affinchè non possa affatto mettersi avanti l'eccezione della natura pia laicale del titolare che vuolsi multato. — Così facendo la Commissione otterrà sempre la giustizia e le sue proposte per multa non saranno mai rigettate dal Tribunale.

« 5° Ogni qualvolta però la Commissione dovrà proporre un titolare ecclesiastico per la multa a causa di totale mancanza di dichiarazione, oltre alle sopradette indicazioni, dovrà pure far conoscere le seguenti altre cose al Tribunale, cioè:

« *a*) se il titolare sia costituito in dignità;

« *b*) se ritragga dai beni rustici che omise di dichiarare una vistosa rendita;

« *c*) se siasi adoperato colla sua influenza o colla sua autorità a sviare gli altri dall'esecuzione della dichiarazione voluta dalla legge.

« Concorrendo tutti questi elementi, il Tribunale ha luogo ad applicare il massimo della multa, e concorrendone soltanto alcuni, ad applicare una multa sempre maggiore del minimo.

« § 8 *Dell' applicazione delle multe, della loro esazione e dell' impiego di tal fondo.* — L'art. 23° del regolamento mette chiaramente a cura del Regio Procuratore presso il Tribunale il promuovere e condurre a termine la condanna alle multe contro i titolari ecclesiastici disubbidienti alla dichiarazione.

« Egli deve per mezzo delle Autorità da lui dipendenti far destinare un usciere giudiziario all'oggetto d'intimare l'individuo denunziato dalla Commissione a comparire avanti il Tribunale a giorno ed ora fissa, accordandogli un giorno per ogni quindici miglia di distanza.

« Dovrà quindi spingere innanzi la causa, e dopo la lettura della deliberazione della Commissione, intesa la difesa della parte se è presente, dovrà fare le sue conclusioni, anche sull'applicazione della maggiore o minor multa in ragione della concorrenza degli elementi notati nel § precedente.

« Il Tribunale pronunzierà inappellabilmente la sua sentenza, applicando la multa se vi ha luogo, e condannando il multato alle spese del giudizio.

« Tutti gli atti e le sentenze che han luogo in giudizii di tal fatta saran distesi

in carta non bollata. Però la sentenza diffinitiva, in caso che contenga condanna, dovrà esser vistata per bollo e registrata. I dritti saranno esatti dagli agenti finanziarii sugli stessi multati colle norme stabilite nell'art. 25°, num. 19, e negli articoli 28° e 29° della legge sul bollo, siccome prescrive l'art. 25° del detto regolamento.

« Il Presidente della Commissione avrà cura di far estrarre la sentenza di condanna e di farla intimare per mezzo di un usciere giudiziario agl'individui multati. — Se la sentenza sia contumaciale, essi avranno i termini che la legge accorda per produrre le opposizioni (art. 250° e seg. del Codice di procedura nei giudizi civili), e le opposizioni, in caso che vengano prodotte, saran discusse e decise in Tribunale col medesimo rito. — Se però la sentenza sia profferita in contradittorio, diverrà esecutiva otto giorni dopo dell'intima.

« Spetta quindi al Presidente spingere gli atti coattivi per la esazione delle multe nelle forme di legge, fino a che le somme saran versate nella cassa del Ricevitore del registro (Ricevitore demaniale).

« Il fondo delle multe, che rimane presso il suddetto Ricevitore, è destinato in primo luogo, per espressa disposizione dell'art. 50° del regolamento, a rimborsare il pubblico Erario di tutte le spese che ha anticipato per l'insediamento e spese di ufficio delle Commissioni e della Sopraintendenza Generale: si è perciò che di tutte le multe versate presso i diversi Ricevitori demaniali dovrà formarsi unico fondo. I Presidenti terranno notamento di tutte le multe che sono state esatte, come pure di tutte le somme che han prese in anticipazione dal Ricevitore del demanio per le dette spese d'insediamento e di ufficio. Parimenti terrà l'uno e l'altro notamento il detto Ricevitore demaniale. — Questi notamenti saranno tutti riuniti insieme da questa Sopraintendenza Generale, affinchè il R. Governo possa ricavare il conto complessivo di tutte le spese d'insediamento e di ufficio anticipate dallo Stato per le 24 Commmissioni circondariali e per questa Sopraintendenza, e ne possa quindi prelevare il rimborso sull'intiero fondo delle multe ai sensi del sudetto art. 50° del regolamento.

« Quello che resterà dopo tal rimborso sarà impiegato con deliberazioni delle rispettive Commissioni per gratificazione agl'impiegati che abbiano meglio servito nelle medesime e nella Sopraintendenza e che si trovino avere ristretti stipendii, o per altri usi di carità. L'impiego delle suddette somme sarà sempre fatto dopo l'autorizzazione superiore.

« § 9 *Seconda operazione della Commissione: dichiarare soggetti all'enfiteusi i fondi rustici ecclesiastici, ovvero escluderli.* — Nel fare i confronti accennati nel § 7, le Commissioni rileveranno contemporaneamente la vera consistenza e la coltivazione dei fondi che sono stati dichiarati, come altresì rileveranno tutti quei fondi, la cui dichiarazione non fu fatta, e terran conto parimenti della loro consistenza e coltura. Questi rilievi, oltrechè servono a giudicare della veridicità delle dichiarazioni, o della loro totale mancanza, servon pure a far decidere, se i fondi, di cui si ha cognizione, siano da assoggettarsi all'enfiteusi, ovvero debbano escludersi.

« Seguendo le norme tracciate nel § 4, le Commissioni dovranno anzitutto dividere in due categorie i fondi di cui han conoscenza, cioè, quelli su di cui si può prontamente giudicare, e quelli intorno ai quali son necessarie delle lunghe perizie o delle indagini per la mancanza di sufficienti lumi, o per le contestazioni che vi esistono. I fondi della prima categoria potranno più prestamente esser giudicati dalla Commissione, mentre per gli altri è d'uopo ordinare le perizie, eseguire le indagini, o aspettar l'esito di giudizii pendenti.

« Su tutti i fondi rustici, che non entrino nell'eccezioni stabilite dall' art. 2° della legge, la Commissione potrà pronunziare la dichiarazione di esser soggetti all' enfiteusi.

« Però si deve riflettere che può avvenire il caso, anzi è avvenuto, di trovarsi qualche fondo posseduto in condominio o da più titolari ecclesiastici insieme, o da uno o più di essi con altri proprietarii non ecclesiastici. Nel primo caso la Commissione deve concedere ad enfiteusi l'intiero fondo, e perciò lo dichiarerà tutto soggetto alla censuazione ed opererà sullo stesso nell'interesse di tutti i condomini ecclesiastici, restando solo a dividere le rate del canone che risulterà, in proporzione alla quota del loro rispettivo condominio: perlocchè la Commissione deve solo accertarsi della quota che ne spetta a ciascuno. — Nel secondo caso la Commissione procede sempre all' enfiteusi del fondo, col proposito di attribuire a ciascuno dei condomini la rata proporzionale del canone che gli apparterrà. Però gli altri condomini, come terzi interessati, han dritto, dopo la pubblicazione del quadro, di acconsentire, se lo vogliano, all'enfiteusi prendendosi la loro rata del canone, ovvero di promuovere la divisione giudiziaria del fondo per opporre alla Commissione, fra i 20 giorni di tempo che loro accorda la legge, la pendenza del litigio. Se quest'ultimo caso succede, la Commissione deve sospendere le ulteriori operazioni dell'enfiteusi, aspettando che si effettui la divisione giudiziale, senza pur lasciare di affrettarne l' esito, con rivolgersi per tale oggetto al Pubblico Ministero, siccome è prescritto negli articoli 17° della legge e 35° del regolamento.

« Può accadere un altro caso, come già è accaduto, che un fondo rurale ecclesiastico si trovi sotto un giudizio di espropriazione. Che farà in tal caso la Commissione? dovrà eseguirne la enfiteusi, o dovrà aspettare, finchè venga terminato il giudizio, per censuare il fondo qualora non venga espropriato? — L'onorevole Ministro di Grazia e Giustizia ha ben risoluto un tal dubbio colla sua nota del 20 or passato novembre, div. 3ª, num. 93201. Non essendo stato ancora espropriato il fondo, è pur tuttavia ecclesiastico e perciò soggetto alla censuazione ordinata dalla legge 10 agosto 1862; molto più che gli articoli 3° e 33° di detta legge dichiarano che l'enfiteusi non pregiudica menomamente e lascia salvi tutti i dritti reali ed ipotecarii dei terzi, i quali però, secondo l'ultimo alinea del menzionato art. 33°, *si eserciteranno preferibilmente sul fondo del canone*. È vero che la legge sull'espropriazione, tostochè è seguito il pegnoramento dell'immobile, proibisce al debitore di alienare il fondo in qualunque guisa o d'ipotecarlo; ma si deve riflettere che la Com-

missione nel procedere all'enfiteusi non ha tratto dal debitore ecclesiastico ch'è sotto espropriazione, ma bensì da una legge eccezionale che ne inculca l'enfiteusi, anche malgrado del titolare istesso. Laonde la Commissione, finchè il fondo non è espropriato, deve continuare e compiere le operazioni enfiteutiche. — Pure in pendenza delle operazioni medesime è giusto che il Presidente della Commissione intervenga nel giudizio di espropriazione, se non altro, per far limitare l'azione del creditore ipotecario a quella precisa quantità del fondo che è sufficiente a soddisfare il suo credito. Ed è anche giusto che nel quaderno delle condizioni, allorchè si giunga a mettere all'incanto le quote enfiteutiche, si dichiari la pendenza del giudizio di espropriazione sulle medesime, affinchè i nuovi enfiteuti ne abbiano la conoscenza per tutti gli effetti che dopo potranno accadere.

« I fondi, che si debbono escludere a termini dell'art. 2° della legge, sono precisamente divisibili in quattro categorie:

« 1° Orti e case attenenti a conventi o monisteri, e destinati ad uso ordinario dei medesimi;

« 2° Fondi in tutto o nella massima parte piantati ad alberi o a vigne;

« 3° I fondi ove esistono miniere aperte o indizii evidenti di miniere;

« 4° I boschi di qualunque genere.

« Tutto ciò che non va compreso in queste quattro categorie, essendo fondo rustico appartenente ad un titolare ecclesiastico, non può affatto essere escluso dalla enfiteusi.

« Perciò si errerebbe, se si credessero esclusi i casamenti rustici e le macchine in essi esistenti, salvochè non facessero parte di uno dei fondi che sono designati nelle suddette quattro categorie, poichè in tal solo caso quei casamenti e macchine partecipano del privilegio della esclusione.

« Sarebbe pure un errore l'escludere i molini esistenti fuori l'abitato, e molto più le terre ai medesimi adiacenti: dappoichè i molini fuori l'abitato non sono affatto fondi urbani, ma rustici, e non essendo punto compresi nelle quattro suddette categorie escluse, non possono giammai eccettuarsi. Tanto più che alla categoria 7ª del modulo lettera A i titolari ecclesiastici debbono pure dichiarare le *macchine* esistenti nei loro beni rurali, ed i molini son precisamente macchine: onde la legge, non solamente non li esclude, ma con sufficiente chiarezza li sottopone alla regola comune dell'enfiteusi.

« È stato pure un errore di taluni il credere che i beni rurali ecclesiastici di patronato regio, oppure quelli che appartengono a beneficii ecclesiastici di patronato privato e laicale, siano non soggetti all'enfiteusi ordinata da questa legge. L'art. 1° è abbastanza esplicito e chiaro. I beni rusticani ecclesiastici di patronato regio sono tassativamente inclusi: così anche tutti quelli che appartengono a beneficii in generale. Nè monta che il patronato attivo risegga presso laici e privati, poichè la natura ecclesiastica del beneficio non si misura da colui che ha il dritto di nominare come patrono, ma da colui che deve esser nominato, e più dall'accettazione che ne

ha fatto la chiesa per mezzo delle bolle di erezione in titolo: cosicchè, se il beneficiato deve necessariamente avere la qualità clericale, il beneficio è per natura sua ecclesiastico, nulla importando che sia un privato ed un laico il patrono che debba presentarlo all'Ordinario. — Tali non sono le cappellanie laicali, di cui fa espressa eccettuazione l'art. 1° della legge; imperciocchè alla cappellania laicale può anche esser'eletto legalmente un laico, restando a cura sua far eseguire i pesi di culto divino annessi alla cappella, nè bisogna alcuna istituzione dell'Ordinario per metterlo in possesso. Altronde tali cappellanie, per le leggi vigenti in queste provincie, son soggette alle rispettive Deputazioni provinciali, surrogate adesso agli antichi Consigli d'Ospizii. — Quindi sarebbe grave errore reputare eccettuati dall'enfiteusi i fondi rurali appartenenti ad un beneficio ecclesiastico per la ragione che il patronato attivo del beneficio appartenga a privati ed a laici.

« È anche necessario misurare attentamente la estensione delle quattro suddette categorie escluse, affinchè non sia luogo ad errare, ed affinchè sia uniforme il giudizio delle Commissioni.

« 1. E primieramente può sorgere dubbio, se mai un fondo chiuso di mura, annesso ad un convento o monistero fuori l'abitato, ovvero ad una casa ove la corporazione religiosa suole abitualmente villeggiare, debba sempre escludersi dall'enfiteusi, quand'anche se ne percepisca un fitto e non serva all'uso ordinario della medesima.

« Or la legge su di ciò si esprime con molta chiarezza: bisogna che il fondo sia destinato *all'uso ordinario* della corporazione religiosa: il che importa, che quando il fondo, tuttochè chiuso ed attenente alla casa religiosa, sia abitualmente destinato all'affitto, alla colonia o ad altri usi, e non mai all'uso ordinario de' religiosi medesimi, non può affatto essere escluso dalla enfiteusi.

« Quando però il fondo sudetto fosse in tutto o nella massima parte alberato, quantunque abitualmente dato in affitto, sarebbe sempre escluso, perchè entrerebbe nella seconda delle anzidette categorie.

« 2. In quanto ai fondi totalmente alberati o piantati a vigne, la Commissione ha un mezzo molto facile per accertarsene; poichè per una parte dalle dichiarazioni degli ecclesiastici, dagli elenchi notarili, dai quadri delle Giunte, dai ruoli catastali, e da altre notizie economiche che può sul proposito attingere, raccoglie quanto basta per sapere se un fondo sia in tutto alberato o piantato a vigneto; e per l'altra parte, se da tutti questi elementi non può giungere ad una tale certezza, il confronto del numero degli alberi o delle viti, per come risulta dai suddetti elementi, ritenuta la natura speciale di ciascuna coltivazione, è bastevole per far giudicare se il fondo sia in tutto coperto dagli alberi o dalla vigna, senza che vi sia bisogno di ricorrere a speciali perizie. Imperciocchè le perizie, se non siano di stretta necessità, non si debbono mai ordinare, per non gravare i titolari ecclesiastici di spese, particolarmente su quei fondi che la legge esclude dall'enfiteusi. Bisogna a tale oggetto tener presente che l'art. 29° della legge mette a carico dei detti titolari le

spese delle perizie che servono a dividere i fondi in quote ed a ripartirli. Perciò è necessario evitare, per quanto è possibile, il bisogno delle perizie in quei fondi che sono affatto esclusi dall'enfiteusi, salvochè non si tratti di staccare da un fondo maggiore una porzione che si deve includere nella enfiteusi, o che viceversa si deve escludere; poichè in tal caso la perizia serve pure a dividere il fondo in quote, e la spesa si deve caricare sul corpo morale ecclesiastico giusta il sudetto art. 29° della legge, e come saremo per dire più sotto al num. 3 di questo §. Con queste avvertenze di risparmiare il più che sia possibile le perizie e di doverle ordinare alla stretta necessità, vogliono essere intesi i correlativi articoli 27° e 28° del regolamento.

« La legge eccettua pure i fondi *nella massima parte* alberati o piantati a vigne. Su di ciò si son fatti varii dubbi, i quali si riducono a sapere: 1° se si debba ritenere come unico fondo quello ch'è composto di pezzi diversi limitrofi, addetti a colture diverse e separabili; 2° sino a qual punto debba esser occupato da alberi o da vigne un fondo per dirsi piantato nella massima parte e perciò escluso. — Intorno a siffatti dubbii il signor Ministro di Grazia e Giustizia con sua nota del 13 novembre ultimo, div. 3ª, num. 91230 si è piaciuto dichiarare, che si debba ritenere come unico fondo quello che, quantunque addetto a colture diverse, è stato pure ordinariamente tenuto in una sola amministrazione agraria con unico affitto o con unica economia; che all'incontro si debbano ritenere come fondi separati quelli che sono stati ordinariamente mantenuti in separate amministrazioni agrarie con affitti o economie distinte; e che in ciascun fondo così considerato debbano per lo meno trovarsi tre quarti della sua estensione piantata ad alberi o a vigne, affinchè possa dirsi piantato nella massima parte a sensi dell'art. 2° della legge per essere escluso dall'enfiteusi. Laddove però l'albereto o il vigneto non giunga sino a tale proporzione rispetto al fondo nel suddetto modo considerato, dovrà il fondo medesimo concedersi ad enfiteusi nella sua totalità, insieme alla parte alberata ed alla vigna.

« 3. Non vi è nessun dubbio che debba essere escluso il fondo occupato per intiero da una miniera aperta o da indizii evidenti di miniera. Ma è sorta difficoltà intorno a quei fondi, i quali nella loro grande estensione son coltivati in qualunque guisa, o son tenuti a pascolo, e che in taluni punti han delle miniere aperte o evidenti indizii di miniere. E quindi si è detto: l'art. 2° della legge esclude dall'enfiteusi quel solo tratto di terra, dove esiste la miniera o il suo evidente indizio, ovvero esclude, per causa della miniera, tutto il resto del fondo?

« A questo dubbio rispose ampiamente il R. Ministero di Grazia e Giustizia e dei Culti sull'uniforme parere di quello di Agricoltura, Industria e Commercio, con nota del dì 10 agosto ultimo, num. 63217, div. 3ª. La estensione che occupa la miniera si deve separare mediante apposita perizia da tutto il resto del fondo, dovendo quella eccettuarsi dall'enfiteusi, e questo concedersi. La ragione di ciò è ben chiara: il punto di un fondo dove si apre una miniera, e tutto quel tratto dove essa si estende, ap-

punto perchè vi è l'esercizio della miniera, si distacca dall'amministrazione del resto del fondo, e costituisce per questo stesso un fondo a parte, che si affitta o si economizza con una industria separata, qual'è l'industria mineraria. Quindi, benchè rimanga l'identità del nome originario dell'intiero fondo, l'amministrazione della miniera è ben'altra di quella del fondo destinato a coltura, son diversi i patti, le condizioni, l'epoche, le speculazioni, e diverse servitù si stabiliscono reciprocamente tra il fondo coltivabile e la miniera. La legge adunque, nello escludere i fondi ove esistono miniere, esclude propriamente il fondo stesso della miniera, il quale altronde è ben determinabile per mezzo della scienza e della pratica speciale che hanno in ciò i periti dell'arte.

« Le spese di tali perizie appartengono ai corpi morali ecclesiastici in virtù del sullodato art. 29° della legge; imperocchè la perizia serve di base a determinare la quantità precisa del fondo che si deve ripartire in quote per l'enfiteusi, nè sarebbe possibile la divisione in quote, se prima non si eseguisse il distaccamento della miniera.

« 4. I boschi di qualunque natura son pure eccettuati dall'enfiteusi. Lo scopo della legge si è di non frazionare i boschi, e di non concederli all'intiera libertà privata che potrebbe distruggerli. Se però un bosco è riunito ad un fondo coltivabile, come spesso accade in Sicilia che una porzione di un exfeudo sia lasciata a bosco, e l'altra sia coltivata, allora, per le ragioni medesime che si sono annunciate nel numero precedente, il bosco si deve considerare come un fondo a parte, e perciò devesi distaccare mediante perizia dal fondo coltivato il quale si concede in enfiteusi, qualora non entra in verun'altra delle categorie escluse. Ed anche in questo caso, per identità di ragione, le spese della perizia devono pagarsi dal corpo morale ecclesiastico.

« § 10 *Terza operazione: la determinazione della rendita netta dei fondi assoggettiti all'enfiteusi, ed il riconoscimento dei loro pesi.* — Stabiliti i fondi che si debbono concedere in enfiteusi, la Commissione procede a determinare la rispettiva rendita netta. Per giungere a tale scopo bisogna pria fissare la rendita lorda, poscia riconoscere i pesi; e fattane la deduzione dalla detta rendita lorda, rimane la rendita netta.

« Gli articoli 10° e 11° della legge, e 29°, 30° e 31° del regolamento, non che lo *esempio di calcolo* unito al regolamento medesimo, mostrano con chiarezza sufficiente il metodo che si deve tenere, e le basi che son necessarie, per istabilire la rendita lorda di ciascun fondo.

« Fatta la divisione dei fondi in tre classi:

« 1° di quelli che ebbero affitti in denaro nel sessennio dal 1° gennaro 1855 a tutto il 1860;

« 2° di quelli che ebbero durante tal periodo delle affittanze in generi o in derrate;

« 3° di quelli che in detto periodo non ebbero affitto alcuno;

« la Commissione prende per li primi la media degli affitti del detto sessennio giusta l'*esempio di calcolo,* e per li secondi procede a stabilire il prezzo dei generi o delle derrate con domandare al Sindaco del comune, ove doveva effettuarsi il pagamento, le mercuriali dei prezzi di quei generi o derrate all' epoca del rispettivo pagamento, e ciò all'oggetto di valutare in denaro i cennati fitti, e quindi prenderne la media come nel caso primo. Presa la detta media degli affitti del sessennio, la confronterà coll'imponibile annuo catastale, e prenderà di nuovo la media fra essi, che resterà definitivamente per rendita lorda del fondo, siccome è chiaramente dimostrato nel suddetto *esempio di calcolo.*

« L'articolo 31° del regolamento prevede il caso, che presso il Municipio, ove doveva farsi il pagamento del fitto in generi o in derrate, non esistano le mercuriali dei prezzi di quei generi e derrate all'epoca in cui dovevano pagarsi, e dispone che in tal caso le mercuriali siano richieste a tre Sindaci dei comuni più vicini, ed in caso di differenza fra le tre mercuriali, sia ritenuta la media risultante dal coacervo delle tre. Se ne' Municipii più vicini non esistano, si passerà agli altri sempre tra i più vicini, sinchè si abbiano i tre elementi per formarne la media.

« Pei fondi di cui mancano gli affitti nel suddetto periodo, sia che non se ne sieno fatti realmente, sia che dagli elementi sopra indicati che la Commissione ha raccolto non risulti di esservene stati, o risultando pure tali affitti, la Commissione non trovi negli elementi medesimi quanto basti per determinare la somma annua, o la quantità del genere o della derrata dovuta per fitto, essa si atterrà solamente all'imponibile catastale, e fisserà quello come rendita lorda senza altre ricerche.

« Egli è principalmente perciò che la legge ha dato ai titolari ecclesiastici l' obbligo della dichiarazione, perchè essi conoscono e posseggono a preferenza di ogni altro gli atti de' proprii affitti, ed è loro interesse esibirli alla Commissione insieme colle loro dichiarazioni, affinchè non perdano il vantaggio che potrebbe risultare alla detta rendita lorda dalla media degli affitti di maggior somma, che possono essere stati convenuti nell'anzidetto periodo sessennale.

« La Commissione, allorchè non le risulti dagli elenchi notarili e dagli altri elementi la veridicità della somma degli affitti che han dichiarato i titolari ecclesiastici per l'anzidetto periodo, dovrà domandare dai medesimi la esibizione delle copie degli atti di affitto, affinchè sia provata, almeno con questo mezzo, in difetto degli altri elementi, la veridicità della loro dichiarazione. Quando essi si negheranno ad esibire le suddette copie infra il termine che la Commissione ha assegnato, si procederà alla fissazione della rendita lorda sul solo imponibile catastale.

« Dopo di ciò, la Commissione procederà a riconoscere tutti i pesi che gravitano sopra ciascun fondo da concedersi in enfiteusi.

« In questa operazione possono avvenire difficoltà ben notevoli, specialmente nel caso in cui i titolari ecclesiastici non abbiano dichiarato; imperciocchè è ben raro che dagli elenchi notarili e dai quadri delle Giunte si possano desumere tutti i pesi che esistono nei fondi da concedersi; e perciò è necessario in tal caso avvalersi delle

facoltà accordate dall'art. 21° del regolamento per chiedere da altre Autorità tutti i lumi che son bisognevoli per accertare la totale consistenza della proprietà ecclesiastica, la quale consistenza non si accerterebbe davvero, se insieme non se ne conoscessero le ipoteche, i canoni, le servitù e tutti gli altri pesi.

« Per conoscere le ipoteche che pesano sui fondi ecclesiastici i quali si debbono censuare, la Commissione per mezzo del suo Presidente domanderà dai Conservatori delle ipoteche i certificati corrispondenti in carta libera. Col confronto di tali certificati la Commissione potrà rilevare le vere ipoteche esistenti da un trentennio a questa parte, e così potrà persuadersi della veracità delle medesime quando fossero state dichiarate, come anche potrà conoscere le non dichiarate.

« Per quanto alle servitù, ai canoni ed a tutti gli altri pesi, è necessario non fermarsi alla sola dichiarazione del titolare ecclesiastico, quando vi sia, ma si deve domandare dal medesimo la ostensione dei titoli di servitù, canoni e altri pesi, o per lo meno la indicazione della data, de' notai o altri uffiziali pubblici, presso cui esistono i detti titoli, affinchè si possa commettere alle Giunte municipali del comune' ove sono i titoli, la verificazione di quei pesi, della loro cifra e delle loro condizioni.

« Quando però non si abbiano le dichiarazioni dei corpi morali ecclesiastici, o non si possano avere da essi le indicazioni anzidette, allora la Commissione potrà rivolgersi al Sindaco, all'intiera Giunta, ovvero ad altra qualunque persona del luogo, per attingere queste indicazioni, e per mezzo della verificazione dei titoli, se sia possibile, cercherà di venire a capo della quantità e natura dei pesi.

« Finalmente quando, fatte tutte queste ricerche ed indagini, non sarà possibile riconoscerli, la Commissione farà pubblicare sul giornale ch'è ufficiale per la Sicilia' e sopra uno dei giornali della provincia ove è sito il fondo, un avviso, con cui inviterà i creditori e gli altri aventi dritti reali sul medesimo a presentare i loro titoli, con espresso avvertimento che se infra il termine dalla Commissione assegnato non li presenteranno, allora tali loro dritti non saranno inclusi nel quaderno delle condizioni che la Commissione formerà per la censuazione del fondo, e perciò avrà luogo ciò ch'è disposto dall'art. 33° della legge, cioè che i loro dritti resteranno salvi, malgrado l'allivellazione del detto fondo, ma essi dovranno esercitare le loro ragioni *preferibilmente sul fondo del canone,* ed in conseguenza di ciò dovranno prima rivolgersi contro i titolari ecclesiastici per esaurire il valore dei loro dritti sul fondo stesso del canone. Un tale avviso dovrebbe in questo caso pubblicarsi insieme col quadro dei beni da concedere, affinchè gli aventi dritti, come terzi, abbiano il termine dei 20 giorni assegnati dall'art. 35 del regolamento per presentare le loro ragioni.

« Dalla rendita lorda come sopra fissata si devono dedurre i pesi dovuti e la tassa prediale, per darsene il carico al novello enfiteuta. Così prescrive l'art. 12° della legge e l'art. 32° del regolamento. La tassa prediale si deve prendere per come è dovuta allo Stato nell'epoca della valutazione dei pesi, lo dice testualmente la legge,

rimanendo a carico dell'enfiteuta qualunque utile o danno delle future variazioni della tassa medesima. Quindi non possono includersi in detta tassa tutte le sovrimposte comunali e provinciali, perchè non son dovute allo Stato, nè se ne possono escludere tutte quelle varie partite, che sotto denominazioni diverse di *fondo comune, fondo speciale, strade, decimo di guerra, dritto di esazione, ecc.*, formano il contingente complessivo che è dovuto allo Stato nell'epoca della valutazione. — Tutti gli altri pesi annualmente dovuti in denaro si detraggono, insieme alla suddetta tassa prediale, dalla rendita lorda, e quel che resta costituisce la rendita netta.

« Però occorre che i pesi non sieno dovuti in denaro, ma in derrate o in generi; o pure consistono nell'esercizio di talune servitù, come quella di pascere, di legnare, di abbeverare, di passare e simili. Intorno ai pesi di tal fatta è da tenere la regola che, se essi sono certi e prontamente liquidabili, e se le servitù non sono strettamente necessarie, dovranno convertirsi in annua rendita a giudizio della Commissione, siccome prescrive l'art. 17° della legge. Se però sono pesi incerti, eventuali, non prontamente liquidabili, o litigiosi, o pure le servitù sono indispensabili, allora la Commissione dovrà lasciare tali pesi come sono, solchè per farne la deduzione della rendita lorda, dovrà pur farne la valutazione mediante perizia o con qualunque altro lume che stimerà più bisognevole, all'oggetto di detrarre dalla detta rendita lorda un'annua rendita che può essere equivalente ai suddetti pesi. Se i terzi si trovassero lesi o dalla conversione in annua rendita di tutti i pesi certi e liquidabili prontamente, o dalla valutazione in rendita di tutti gli altri, che la Commissione avrà dovuto operare, hanno essi i 20 giorni di tempo accordati loro dalla legge per reclamare presso la Commissione dopo la pubblicazione e l'affissione dei quadri, ed hanno anche la facoltà di gravarsi presso la Corte di appello dalle deliberazioni che la Commissione emette sui loro reclami. Le norme, che si debbon seguire nella conversione in annua rendita dei pesi certi o prontamente liquidabili, son quelle stesse, di cui si parlerà più sotto nel § 11 intorno alle deliberazioni che si debbono emettere sui dritti che si reclamano dai terzi.

« Per ridurre tutti i suddetti pesi ad un valore annuo, all'oggetto di farne poi la detrazione dalla rendita lorda, la Commissione potrà attinger lumi dalle persone pratiche del paese dove le servitù si esercitano, o si pagano i pesi; dovrà domandare le mercuriali pei generi e per le derrate al Municipio ove debbono pagarsi; e dovrà finalmente ordinare delle perizie per estimare il valore di quei pesi o servitù che non si possono per altri mezzi apprezzare. Sempre però è giusto che la Commissione si fornisca di bastanti elementi o per atti pubblici, o per notizie autorevoli, o per perizie, all'oggetto di valutare con esattezza il denaro annuo che si dee detrarre dalla rendita lorda in compenso di tali pesi.

« Può intanto occorrere un altro caso, cioè che i pesi dovuti dal titolare ecclesiastico sul suo fondo siano indivisi con altri pesi dovuti da qualche altro condomino del fondo medesimo. In tal caso la Commissione, dovendo procedere all' enfiteusi del fondo intiero, fino a che non le venga opposta la pendenza di una divi-

sione giudiziale del condominio, o di altra qualunque correlativa lite, siccome si è notato nel § 9, detrarrà dalla rendita lorda i pesi per intiero senza farne divisione alcuna, e così costituirà la rendita netta dell'intiero fondo, salvochè i Tribunali, se procederanno a dividere il condominio, divideranno anch'essi la rata rispettiva dei pesi.

§ 11 *Della notificazione e della pubblicazione dei quadri, dei reclami dei titolari ecclesiastici e dei terzi presso le Commissioni, e dei modi di esitarli.* — La Commissione, dopo aver dichiarato quali sono i fondi soggetti all'enfiteusi, dopo aver determinato la loro rendita lorda, dopo aver riconosciuto i loro pesi, e dopo aver fatto la detrazione del loro valore dalla suddetta rendita lorda, fissando così il netto della rendita, passerà alla formazione dei quadri giusta l'art. 13° della legge e 32° del regolamento. I quadri debbono contenere la indicazione di ciascun fondo coi confini, la contrada ed il comune ove è sito, la rendita lorda calcolata nel modo soprascritto, i pesi che debbono restare accollati all' enfiteuta, colla loro valutazione in denaro se non sieno dovuti in denaro effettivo, e finalmente il risultato della rendita netta.

« Non è necessario aspettare fino a che si compiano i quadri di tutti i fondi da censuarsi nel circondario o nel comune, per passare alla notificazione; ma è lasciato alla prudenza della Commissione riunire un certo numero di fondi, specialmente quelli che offrono minore difficoltà alla censuazione, e quelli che appartengono ad uno stesso corpo morale, per procedere insieme alle notificazioni ed alle pubblicazioni volute dalla legge.

« Per maggiore chiarezza i quadri si debbono disporre in forma categorica, ed è giusto riunire in un sol modulo tutti i fondi da censuare appartenenti allo stesso corpo morale. I quadri così formati saran notificati per mezzo di usciere mandamentale ai rispettivi titolari ecclesiastici a cura del Presidente della Commissione, che potrà incaricarne i rispettivi Sindaci. Le spese dovute agli uscieri per le suddette notificazioni, siccome facienti parte delle spese di divisione dei fondi, sono a carico dei titolari ecclesiastici giusta l'art. 29° della legge. Tali spese saranno anticipate dagli uscieri medesimi, ed avranno essi dritto di ripeterle sulla liquidazione che ne farà la Commissione, dopochè sarà omologata dal Presidente del Tribunale del circondario. I detti quadri saran distesi e notificati in carta non bollata, come è stato statuito di accordo tra i Ministri di Grazia e Giustizia e della Finanza a sensi della nota del 20 novembre ultimo, num. 94191, div. 3ª.

« Contemporaneamente i medesimi quadri dovranno esser comunicati dal Presidente della Commissione al R. Procuratore presso il Tribunale, al Consiglio di Prefettura per mezzo del Prefetto che lo presiede, ed alla Deputazione provinciale per mezzo del Prefetto medesimo. Queste Autorità dovranno presentare alla Commissione le loro osservazioni, se ne abbiano a fare, acciocchè non avvenga che fondazioni laicali, escluse dalla legge, siano confuse coll'ecclesiastiche, siccome avvertesi nell'art. 33° del regolamento.

« I titolari ecclesiastici avranno un mese utile dal giorno della suddetta notificazione per presentare i loro reclami al Presidente della Commissione sui quadri formati, e chiederne la riforma. I loro reclami debbono essere motivati ed anche muniti di documenti, se i motivi del reclamo li esigono. Non possono essere ammessi nè reclami, nè documenti, che non siano in carta da bollo o col *visto per bollo*. Il Presidente della detta Commissione dovrà rilasciare ricevuta del reclamo.

« Qualora non si sieno sporti reclami infra il suddetto termine, la Commissione comproverà con suo verbale la non esistenza dei reclami. Perciò il Presidente deve per una parte farsi rimettere l'originale atto della seguita notificazione, e per l'altra parte deve esser sollecito a riunire la Commissione per comprovare la non esistenza dei reclami, tostochè sarà scorso il suddetto termine utile.

« I fondi che sono stati esclusi dall'enfiteusi saran pure notificati ai rappresentanti dei rispettivi corpi morali. Però, se i fondi di un corpo morale ecclesiastico saranno in parte inclusi ed in parte esclusi, allora la notificazione si farà in unico atto con quella dei fondi inclusi, come prescrive l'art. 32° del regolamento. Se però si tratta di dover solo notificare i fondi esclusi, allora il Sindaco per ordine del Presidente della Commissione ne farà dare l'avviso in iscritto all'interessato, mediante una nota in carta libera a firma sua.

« Se vi sono reclami, la Commissione deve esaminarli. A tale oggetto destinerà tra i suoi membri un relatore per ciascun reclamo, e fattasi la relazione, delibererà sopra ognun di essi. Se occorrerà di riformare i quadri, colla deliberazione stessa eseguirà la riforma. Se occorrerà di escludere intieramente dall'enfiteusi un fondo che indebitamente vi era stato incluso, lo escluderà e colla stessa deliberazione annullerà il quadro corrispondente. Se infine il reclamo sarà inammessibile o malfondato, lo rigetterà, e confermerà il quadro primitivo.

« Se il Procuratore Regio, o il Consiglio di Prefettura, o la Deputazione provinciale, faranno delle osservazioni in tutto o in parte contrarie su qualcuno dei quadri, e se le osservazioni coincidono col reclamo del titolare interessato, la Commissione può prenderli in esame insieme, e vi deciderà con unica deliberazione. Ma se questa coincidenza non avviene, la Commissione deve sempre deliberare sulle contrarie osservazioni di quelle Autorità, e deve alle medesime comunicare l'esito delle sue deliberazioni, affinchè esse ne abbiano conoscenza, e possano rivolgersi alle Autorità superiori, laddove persistano nelle stesse osservazioni.

« Le osservazioni delle suddette Autorità non sospendono le operazioni dell'enfiteusi, come pure non le sospendono i reclami dei corpi morali ecclesiastici.

« La deliberazione che annulla un quadro, o lo riforma, o lo conferma, deve esser di nuovo notificata al titolare ecclesiastico che aveva reclamato colle stesse norme sopra descritte.

« Nel solo caso di annullamento di un quadro le spese della prima e della seconda notificazione non andranno a carico del rappresentante del corpo morale ecclesiastico, ma la Commissione delibererà che sieno pagate sul fondo delle multe. Però tal pagamento sarà eseguito dopo la superiore approvazione.

« Nell'atto stesso che si notificano i nuovi quadri o i quadri confermati, dovrà farsi la pubblicazione dei medesimi nel giornale ch'è officiale per la Sicilia a cura del Presidente della Commissione, come pure se ne dovrà fare l'affissione nei luoghi stabiliti dall'art. 34° del regolamento, cioè alla porta del luogo ove la Commissione tiene le sue sedute, alla porta della casa municipale del comune ove sono siti i beni, ed alla porta della casa municipale del comune ove abita il rappresentante o il superiore del corpo ecclesiastico proprietario, qualora esso abiti in un comune diverso da quello ove risiede la Commissione, o dove sono siti i beni. Per abitazione si deve intendere il domicilio legale.

« I serventi comunali a cura del rispettivo Sindaco devono eseguire cotali affissioni, delle quali lo stesso Sindaco ne invierà il certificato al Presidente della Commissione. Deve però il detto Presidente dar le opportune disposizioni, affinchè la pubblicazione sul giornale e le anzidette affissioni non avvengano con gran distanza fra di loro, poichè dal giorno ultimo della detta pubblicazione o delle affissioni dovranno correre i 20 giorni utili pei reclami dei terzi, di cui parlano l'art. 16° della legge e 35° del regolamento.

« Tali reclami devono essere presentati in carta da bollo al Presidente della Commissione per mezzo di notificanza di un usciere mandamentale. I documenti in appoggio dei reclami debbono contemporaneamente depositarsi ad istanza della parte reclamante presso il segretario della Commissione. Non si ammettono documenti, se non sieno legalmente registrati.

« Scorsi i 20 giorni e non avvenuto alcun reclamo di terzi, la Commissione comproverà ciò con apposito verbale, nel modo stesso che si è detto di sopra per la non esistenza dei reclami dei titolari ecclesiastici.

« Qualora vi sieno reclami di terzi, la Commissione destinerà un relatore per ciascheduno, e udita la relazione in una delle più vicine sedute, delibererà sugli stessi. Se si domandano dritti certi, liquidi o in qualunque modo prontamente valutabili, e se la Commissione determina di doversi fare dritto alla domanda, fisserà i dritti pretesi nel loro effettivo valore convertendoli in un'annua rendita, e quindi li accollerà al futuro enfiteuta, facendone la detrazione dalla rendita netta che in allora era stata fissata: così la medesima rendita resterà ridotta per l'accrescimento di un nuovo peso.

« L'art. 17° della legge dà alla Commissione facoltà molto preziose, poichè l'autorizza a convertire a giudizio suo i dritti certi, liquidi, o prontamente valutabili, in rendita annua da accollarsi all'enfiteuta. È interessante che le Commissioni sappiano servirsi con giustizia ed intelligenza di queste facoltà. Poichè lo scopo della legge è quello di sciogliere dai vincoli pregiudizievoli alla libertà del commercio i fondi ecclesiastici che si debbono concedere in enfiteusi, senza offendere con ciò la giustizia commutativa. Ciò importa la pronta valutazione dei dritti che si pretendono, e la conversione in annua rendita a giudizio della Commissione. Molti di quei dritti sono avanzi di un'epoca feudale, o di una civiltà che metteva ancora duri

ceppi alla libertà del commercio e della coltura. Tali sono nella maggior parte le servitù non strettamente necessarie. — Son necessarie quelle di abbeverare, o di passare per un dato fondo, allorchè non si possono surrogare in altra guisa. — Ma tutte le servitù non strettamente necessarie a favore di persone o di altri fondi dominanti vincolano il fondo serviente, ne depreziano positivamente il valore, impediscono la sua libera coltura, lo rendono assai meno commerciabile. Si è perciò che la nostra legislazione ha avuto sempre in mira di commutare servitù siffatte in una rendita annua; e nelle nostre provincie sin da' principii di questo secolo fu convenientemente provveduto sul dritto di far convertire le anzidette servitù in un canone redimibile. Perciò il suddetto art. 17° dispone che la Commissione converta a giudizio suo in annua rendita da accollarsi all'enfiteuta i dritti di tal natura.

« Solamente la legge vuole che la Commissione non s'inoltri a giudicare sui dritti non liquidabili prontamente, o indeterminati o eventuali, o in qualunque modo divenuti oggetto di un litigio.

« 1° Sono *non prontamente liquidabili* tutti i dritti, la cui liquidazione per convertirli in annua rendita non ha elementi pronti a poter esser fatta. Perciò, se esistono le mercuriali che determinano i prezzi correnti dei generi o delle derrate, allora la liquidazione dei dritti in generi o in derrate può farsi prontamente. Se coll'attestato uniforme di più periti può liquidarsi il valore di una servitù, o di un altro qualunque dritto reale, la Commissione deve servirsi del sudetto attestato uniforme per farne la pronta liquidazione. — Se al contrario non si abbiano pronte le mercuriali per istabilire i prezzi dei generi o delle derrate, se la servitù o altro dritto reale non possano essere liquidati mediante un estimo concorde di periti, o se la confusione e la discordanza delle perizie faccia vedere che non si possa con prontezza liquidarli, allora la Commissione deve astenersi dal decidere e deve rimetter le parti al giudizio dei Tribunali competenti.

« 2. Sono dritti *indeterminati* quelli, la cui natura o la cui quantità non sia sufficientemente accertata, in modo che possa farsi questione sul loro esercizio e sulla estensione del medesimo. Quando si pretendono dritti di tal sorta, e dai documenti sorge di esser fondata la pretesa, la Commissione deve parimenti astenersi dal giudicarvi, ed invece deve rimettere le parti ai Magistrati competenti.

« 3. Sono dritti *eventuali* quelli, i quali non sono fissi, ma si possono esercitare sotto determinate condizioni che dipendono da alcune combinazioni speciali, in modo che non si possa avere una ragione fissa annuale per misurare la quantità del loro esercizio ed il loro effettivo valore. Non appartiene alla Commissione decidere sopra dritti di tal sorta, ma ai Giudici ordinarii, ai quali essa deve rinviare le parti.

« 4. Sono *litigiosi* i dritti, sui quali cade attualmente in qualunque maniera una pendenza giudiziaria davanti a qualsiasi Magistrato. Però è necessario che nel reclamo che si presenta alla Commissione oppongasi un litigio pendente, non mai un litigio che si potrebbe incoare in avvenire, o pure uno che sia stato precedentemente deciso con sentenza definitiva, ancorchè non passata in giudicato, salvo so-

lamente il caso che contro una tale sentenza sia stato interposto l'appello nelle forme e nei termini di legge. Quando si oppone la pendenza di un litigio, la Commissione deve sospendere il suo giudizio, finchè i Magistrati, avanti a cui pende la lite, non l'abbiano deciso.

« Nullameno è dovere della Commissione, in tutti questi casi in cui deve rinviare le parti innanzi ai Magistrati ordinarii e in cui deve aspettar l'esito del loro giudizio, affrettare il giudizio medesimo con rivolgersi di proposito al R. Procuratore presso il Tribunale, ed al Procuratore Generale presso la Corte di appello; poichè non è difficile che si oppongano dritti litigiosi o incerti all'oggetto di paralizzare le operazioni enfiteutiche della Commissione, lasciando per lungo tempo pender la lite senza curare di esitarla. In tal caso la legge dell'enfiteusi dei fondi ecclesiastici potrebbe esser elusa per lungo tempo, e perciò è dovere della Commissione di affrettare tali giudizii facendo le opportune pratiche presso il Pubblico Ministero.

« Spetta però alla Commissione osservare innanzi tutto, se i dritti litigiosi, eventuali, indeterminati, o non liquidabili prontamente, che dai terzi si pretendono, abbiano sufficiente fondamento; poichè non basta il vedere che tali dritti sieno pretesi per dover subito la Commissione dichiararsi incompetente e rimettere il giudizio ai Magistrati ordinarii: bisogna che ciò che si pretende sia documentato e che abbia un fondamento sufficiente. La Commissione non deve entrare nella quantità e nel valore del dritto che si pretende, allorchè egli è di tal natura incerta, nè deve entrare nel merito del litigio, allorchè il litigio esiste; ma quando il dritto di natura incerta è cavilloso ed infondato, o quando il litigio non esiste, allora la Commissione rigetta il reclamo, perchè non vi è materia, sulla quale i Tribunali devono decidere, nè vi è necessità di rinviare le parti alla loro decisione. Come anche la Commissione deve osservare, se mai il litigio pendente, o il dritto di natura o quantità incerta, non abbia influenza diretta, nè relazione immediata colle operazioni enfiteutiche ordinate dalla legge; poichè se la enfiteusi può eseguirsi, senza che restino menomamente pregiudicati tali dritti incerti o litigiosi, o pure se colla sopravvenienza del nuovo enfiteuta il litigio dovrà considerarsi come estinto, e tale che recar non può pregiudizio ai dritti del terzo, allora la Commissione deve dichiarare che non ostano i dritti incerti o litigiosi reclamati, e quindi ordinerà che le operazioni dell'enfiteusi abbiano il loro corso.

« Se i terzi non avran reclamato dentro i 20 giorni utili che la legge accorda ai medesimi, i loro dritti reali o ipotecarii non restano perciò estinti, poichè lo art. 33° della legge e l'art. 35° del regolamento dispongono che i loro dritti rimangano salvi malgrado l'allivellazione del fondo. Le conseguenze del non fatto reclamo sono queste due:

« 1° Che i terzi, non avendo in tempo reclamato, non possono più impedire che si compiano tutte le operazioni dell'enfiteusi;

« 2° Che resta ai medesimi aperto l'adito presso i Magistrati ordinarii per l'esperimento delle loro ragioni, le quali però dovranno *preferibilmente* esercitarsi *sul fondo del canone:* è testuale disposizione del suddetto art. 33° della legge.

« Quando però sono stati fatti i reclami in tempo utile, la loro notifica sospenderà di pieno diritto le semplici operazioni dell'enfiteusi, fino a che la Commissione non avrà deliberato sui reclami medesimi, o fino a che non saranno decisi i dritti litigiosi, avendo la Commissione dichiarato di attendere la loro decisione.

« § 12 *Del gravame innanzi la Corte d'appello contro le deliberazioni della Commissione.* — Ai terzi è aperto l'adito al gravame presso la Corte d'appello: ciò risulta dagli articoli 17° e 18° della legge e 35° del regolamento. I titolari ecclesiastici non hanno questo dritto, sì perchè la Commissione è incaricata dalla legge di rappresentare i loro interessi, sì ancora perchè coll'asta pubblica nell'incanto delle quote enfiteutiche innanzi il Tribunale si livellano tutte le possibili minorazioni che in qualunque modo abbiano potuto aver luogo per le deliberazioni rese dalla Commissione. I terzi, che non si trovano nelle condizioni medesime, non solo hanno il dritto a reclamare presso la Commissione, siccome l'hanno i titolari ecclesiastici, ma han pur dritto a gravarsi contro le deliberazioni della Commissione sui loro reclami presso la Corte di Appello.

« Allorchè una Commissione ha deliberato contrariamente in tutto o in parte sopra un reclàmo di terzi, il Presidente della stessa dovrà fare notificare la deliberazione ai terzi reclamanti per mezzo di un usciere mandamentale, a cui darà l'incarico per organo del Sindaco locale. Le spese di tal notificazione saranno anticipate dall'usciere, come per la notificazione che si fa ai titolari ecclesiastici, rimanendo ad essi il dritto di esserne pagati dagli stessi reclamanti, qualora si acquietino alla deliberazione della Commissione che li condanna alle spese, o pure qualora essi soccomberanno nel gravame che ne abbiano portato entro gl'infrascritti termini di legge davanti alla Corte di appello. In caso che nel gravame non soccomberanno, gli uscieri saranno rimborsati di tali spese sul fondo delle multe, previa deliberazione della Commissione ed autorizzazione superiore. — Non occorre notificare le deliberazioni della Commissione che fanno pieno dritto ai reclami dei terzi, perocchè in tal caso basta riformare in corrispondenza il quadro dei beni da concedersi.

« Però le forme, con cui deve esser prodotto e giudicato il gravame dei terzi, son quelle del giudizio sommario (art. 18° della legge). Ed oltre a ciò il Pubblico Ministero ha l'obbligo di affrettarne il giudizio presso la Corte; imporciocchè in pendenza di tal giudizio le operazioni dell'enfiteusi devono rimaner sospese, come ha ben risoluto il R. Ministero di Grazia e Giustizia con nota del dì 8 novembre 1863, div. 3ª, n. 89197, ed è sempre giusto in conseguenza evitare il caso ben facile che si facciano comparire reclami di terzi all'oggetto solamente di attraversare e procrastinare le operazioni dell'enfiteusi.

« Stando dunque allo spirito della legge, che vuole il più presto condotti al loro termine i gravami dei terzi contro le deliberazioni della Commissione, e che perciò ordina doversi eseguire le forme de' giudizii sommarii, ne segue:

« 1° Che i termini ad interporre il gravame contro le deliberazioni della Commissione sono di giorni 15 da quello, in cui le dette deliberazioni sieno state notificate, giusta l'art. 892° delle leggi di procedura ne' giudizii civili;

« 2° Che il gravame dovrà esser giudicato dalla Corte senza procedura e con rito sommario tra le prime udienze.

« Affinchè il suddetto gravame possa sospendere le operazioni dell'enfiteusi è d'uopo che sia non solamente intimato ai titolari ecclesiastici, contro i quali si pretendono gli speciali dritti, ma che sia notificato al Presidente della Commissione per tenerne il debito conto. In caso diverso la Commissione continuerà le operazioni enfiteutiche.

« Finalmente è obbligo del Pubblico Ministero presso la Corte d'Appello di tenere avvisata la Commissione del progresso del giudizio e del termine dello stesso (articolo 35° del regolamento). Ciò serve affinchè la Commissione regoli i suoi atti prendendo per norma i giudicati, dei quali avrà avuto comunicazione (art. 36°). E quindi la Commissione modificherà i quadri in conformità ai giudicati medesimi, se vi sia luogo a modificazione. — Gl'interessati possono anche, se lo vogliano, comunicare alla Commissione in persona del Presidente i giudicati da loro ottenuti nella Corte d'appello.

« § 13 *Quarta operazione della Commissione: la divisione dei terreni censuabili in quote.* — Compiuti in questo modo i quadri definitivamente, la Commissione passa a dividere ed a formare le quote di ciascun fondo censuabile. Gli articoli 19° a 22° della legge e 37° a 40° del regolamento provvedono intorno a quest'altra operazione.

« A tale oggetto essa per mezzo del Presidente domanderà dai titolari ecclesiastici, e dalle Giunte municipali del luogo ove sono siti i beni, un rispettivo notamento dei periti che potrebbero esattamente conoscere la figura e la natura dei fondi che debbonsi dividere. Nel domandare questo notamento fisserà il termine, entro cui le debba esser dato. I titolari ecclesiastici riceveranno tal domanda per mezzo del Sindaco del luogo ove riseggono, il quale certificherà al Presidente della Commissione di aver fatto rilasciare ai medesimi l'anzidetta domanda. Qualora nel termine assegnato i detti titolari ecclesiastici non facciano giungere al Presidente della Commissione il notamento che dai medesimi si richiede, la Commissione procede innanzi, e sceglie i periti sul solo notamento che le deve esser rimesso dalle Giunte. Quando però abbia l'uno e l'altro notamento insieme, farà in ambidue la scelta di tre periti, i quali saranno invitati per mezzo dei Sindaci del luogo ove riseggono ad intervenire innanzi la Commissione nel luogo ordinario delle sue sedute a giorno ed ora fissa.

« Dovrà pure il Presidente della Commissione fare invitare per mezzo dei rispettivi Sindaci i titolari ecclesiastici, onde intervengano, se lo vogliano, essi o loro speciali procuratori, nello stesso giorno ed ora, per dare alla Commissione tutte quelle notizie che crederanno opportune intorno al sistema di divisione.

« La Commissione inviterà i periti a dare tutti i lumi che saranno necessarii per istabilire la divisione delle terre in quote, tenendo presente la quantità del terreno risultante da quegli elementi che servono di base alla formazione dei quadri. I lumi che si debbono richiedere versano principalmente sui seguenti punti:

« 1. Natura di ciascun pezzo del terreno, e coltivazione di cui più propriamente è suscettibile.

« 2. Quali potrebbero essere i confini più naturali per formarne un certo numero di quote, avendo sempre riguardo che l'art. 19° della legge stabilisce come estensione media di ciascuna quota le 10 ettare, pari a salme 5, bisacce 2, tumoli ³/₂ della misura legale siciliana, e che si possono anche stabilire delle quote maggiori sino a 100 ettare, quando ciò sia consigliato da speciali circostanze di agricoltura o di pastorizia. I confini più naturali sono le cime dei monti o dei colli, l'imo delle valli, i torrenti, o altri confini ch'esistono sul luogo.

« 3. Dove propriamente sono site le sorgenti d'acqua, e qual corso facciano lungo il fondo, all'oggetto di potere stabilire i dritti di abbeverare e di attinger acqua e le vie, e così evitare, quanto più sia possibile, le reciproche servitù fra gli enfiteuti.

« 4. Nel caso che vi sieno alberi o vigne, in qual modo si possano comodamente dividere in una o in più quote per l'interesse dell'agricoltura o della pastorizia che si dovrà nelle medesime esercitare.

« 5. Se vi siano casamenti, come si possano comodamente dividere alle diverse quote, come si debbano designare le vie in corrispondenza, per accordare il beneficio della casa al numero maggiore di enfiteuti colle minori servitù possibili fra di loro.

« 6. Se vi sieno macchine, fattorie, o stabilimenti, come si possa tutto aggregare in una quota il terreno che bisogna, le acque e le vie che sono necessarie per l'esercizio della macchina, della fattoria o dello stabilimento.

« 7. Come si debbano ripartire i pesi riconosciuti, la tassa prediale ed il canone netto in ragione di ciascun pezzo di terreno, all'oggetto che ogni quota possa avere una rata dei pesi che appartengono all'intiero fondo, in proporzione al suo speciale valore ed alla coltura di cui è suscettibile.

« Avuti tutti questi lumi dai periti, o dai titolari ecclesiastici ove intervengano a darli, ed anche con altri mezzi economici che la Commissione potrà scegliere, si dovrà proporre dagli stessi periti il piano della divisione in quote colla indicazione della quantità di ciascuna, dei punti principali che dovranno servire da confini, delle vie, delle servitù reciproche, colla divisione dei casamenti se ve ne sieno, e finalmente colla determinazione della rata dei pesi corrispondenti a ciascuna quota.

« Se la Commissione crederà necessaria la formazione di una pianta topografica per procedere più esattamente alla divisione in quote, ne incaricherà i periti, destinando loro un ristretto termine per eseguirla e presentarla.

« La Commissione può accordare ai periti fino a 30 giorni di tempo per eseguire il piano della materiale divisione, destinando uno, due o tre dei periti medesimi per tale oggetto, secondo la maggiore o minore estensione del terreno giusta l'art. 39° del regolamento. Nei detti 30 giorni deve pure comprendersi il tempo per la formazione della detta pianta topografica, laddove sia creduta necessaria.

« Finalmente la Commissione, esaminato il proposto piano di divisione con tutti gli accessorii, lo approverà, o pure ordinerà agli stessi, o ad altri periti, di modificarlo secondo le norme che dovrà a proposito essa indicare. Il che fatto, la Commissione stessa con apposita deliberazione approverà il piano intero di divisione, e quella deliberazione non va soggetta ad esame.

« Conformemente all'approvato piano di divisione sarà dato l'incarico dalla Commissione stessa ad uno o più periti di apporre i segni divisorii. Il che dovrà essere eseguito nel termine più ristretto che la Commissione stimerà di assegnare.

« I fittaiuoli dei fondi, che debbono dividersi, non si possono opporre a che i periti facciano in quelli le loro operazioni per redigere il piano della divisione e per collocarvi i segni divisorii; anzi essi son tenuti di conservare esattamente i segni medesimi sino al termine del loro affitto, come è ordinato nell'art. 32° della legge.

« Tutte le spese dovute ai periti per dritti e vacazioni loro spettanti per il tempo impiegato nello apprestare alla Commissione le notizie sul sistema di divisione, per le trasferte, per la materiale esecuzione della divisione stessa, per la pianta topografica se vi sia stato luogo, per la costruzione dei segni divisorii e per la loro apposizione (spese queste ultime che i periti stessi dovranno anticipare giusta l'art. 47° del regolamento) saranno tutte pagate dai titolari ecclesiastici sopra un'apposita liquidazione che ne farà la Commissione ad istanza dei periti, e che dovrà essere omologata dal Presidente del Tribunale senza formalità di giudizio. La detta liquidazione così omologata, ove non sia stata economicamente pagata dai detti titolari ecclesiastici, sarà notificata ai medesimi sull'istanza dei periti per mezzo di un usciere mandamentale, e senz'altro diverrà esecutiva a loro carico nei tempi e modi stabiliti dalla legge. Tutto ciò è prescritto dall'art. 29° della legge e 47° del regolamento.

« § 14 *Quinta operazione della Commissione: comporre il quaderno delle condizioni per l'enfiteusi di ciascuna quota, ed inviare tutti i quaderni al Procuratore del Re per la subasta.* — Finalmente la Commissione prepara il quaderno delle condizioni per la subasta di ciascuna quota. Gli articoli 23° a 25° della legge e 41° a 42° del regolamento dispongono l'occorrente per tale oggetto.

« Prima di stendere il quaderno delle condizioni, la Commissione per mezzo del suo Presidente dovrà accertarsi se vi sia un affitto nel fondo che si deve censuare. A tale oggetto farà invitare per mezzo del Sindaco del comune, ove esistono i fondi, i rispettivi fittaiuoli per esibire gli atti dei loro affitti. Nel caso che essi si neghino, la Commissione si procurerà la conoscenza dell'epoca in cui furono contratti tali affitti, del giorno del loro cominciamento e della loro durata, cercando i corrispondenti lumi negli elenchi notarili ch'essa possiede, ovvero domandandoli dai Sindaci; i quali in ogni caso dovranno avvertire i fittaiuoli che se non verrà stabilito nel quaderno delle condizioni di doversi rispettare il loro affitto, siccome prescrive l'articolo 45° del regolamento, e non sarà regolata in corrispondenza la immissione in possesso del novello enfiteuta, si esporranno a tutti i pericoli di un giudizio, poichè gli affitti *validati* dalla Commissione son quelli che sospendono l'enfiteusi (art. 34° della legge).

« Dopo che la Commissione avrà ricevuto tutti i lumi bisognevoli per la conoscenza degli affitti dei fondi da censuare, osserverà secondo le disposizioni dell'art. 31° della legge, se gli affitti siano stati stipulati prima della pubblicazione in Sicilia del decreto 18 ottobre 1860, e se siano stati convenuti nelle forme e per il periodo di tempo stabilito dalle leggi vigenti.

« A tal uopo è necessario tener presente che col decreto 1° dicembre 1833, con altro del 31 agosto 1842, ed altro del 20 gennaro 1845, è stato prescritto che gli affitti dei beni rurali ecclesiastici non possono celebrarsi per un periodo maggiore di anni 4 se i terreni sono coltivabili, e di anni 3 se sono addetti a pascolo; che tali affitti non possono rinnovarsi più di un anno prima di spirare l'affitto corrente, che è nulla la contrattazione di un affitto per un periodo maggiore del sopradetto nello interesse di coloro che succedono al locatore nel godimento dei beni addetti al beneficio. Nel caso però che l'affitto fosse stato convenuto prima dell'anno in cui deve spirare l'affitto in corso, e sia stato cominciato ad eseguirsi, colui che succede al locatore non ha più dritto di farlo dichiarare nullo. Con queste norme la Commissione vedrà, quali sieno gli affitti validi e per qual durata debbano rispettarsi. Terrà come nulli gli anni di affitto convenuti al di là de' periodi soprascritti nell'interesse degli enfiteuti che succedono ai titolari ecclesiastici locatori. E parimenti terrà come nulli gli affitti convenuti prima dell'anno in cui doveva spirare l'affitto in corso, salvo il caso che si preveda e si abbia come certo di dover cominciare ad essere eseguiti all'epoca in cui si celebrerà l'enfiteusi. Finalmente terrà come nulli tutti gli atti di affitto, in cui non sieno intervenuti i rappresentanti necessarii della corporazione ecclesiastica, o nei quali non sieno state serbate le formalità e le autorizzazioni volute dalle rispettive loro speciali regole e dagli usi su di ciò invalsi nelle nostre provincie.

« In quanto poi agli affitti che siano convenuti dopo la pubblicazione in Sicilia del decreto 18 ottobre 1860 è necessario ritenere, che se essi sieno regolari per le forme e per il periodo di tempo permesso dalla legge, e se sieno già in corso allorchè dovrà celebrarsi la enfiteusi, allora debbono essere rispettati a' sensi del sudetto art. 31° della legge. Se però non avranno incominciato a decorrere, quando avrà luogo la subasta ultima dell'enfiteusi, allora dovranno ritenersi come sciolti *ipso jure* colla fine dell'affitto ch'è in corso, e perciò la Commissione dovrà ritenerli come non avvenuti, e nel quaderno delle condizioni dovrà solamente dichiarare che sia rispettato l'affitto in corso.

« Emerge da tutto ciò che la Commissione dovrà far rispettare tutti gli affitti correnti per lo periodo di tempo che dalle anzidette leggi è permesso. Degli affitti, che non si prevederanno poter cominciare a decorrere pria dell'epoca dell'enfiteusi, non dovrà rispettarne nessuno. Dovrà poi ritenere come nulli e non convenuti tutti gli anni di affitto che sorpassano i suddetti periodi di tempo permessi dalla legge.

« Il quaderno delle condizioni dovrà essere redatto per ciascuna quota, e dovrà contenere:

« 1° La indicazione del fondo col nome della contrada e del comune ove è sito;

« 2° Il titolare ecclesiastico a cui appartiene;

« 3° La estensione della quota in ettare e frazioni di ettare;

« 4° I confini ed il numero dei segni divisorii;

« 5° I casamenti con una loro sommaria descrizione, le acque e le macchine, se ve ne sieno;

« 6° Le vie, i dritti di attingere acqua, o di abbeverare; e tutte le altre servitù attive o passive che vi possano essere;

« 7° La rata della tassa prediale dovuta allo Stato;

« 8° La rata degli altri pesi che gravitano sulla quota, ed a chi sieno dovuti;

« 9° La rata del canone netto che servirà di base alla subasta in favore del titolare ecclesiastico;

« 10° Se vi è affitto corrente da doversi rispettare, ed in qual giorno avrà luogo la immissione in possesso dell'enfiteuta;

« 11° E finalmente i patti della enfiteusi che dovranno essere i seguenti:

« *a*) l'obbligo di migliorare il fondo e di non permetterne la deteriorazione,

« *b*) l'obbligo di pagare al titolare ecclesiastico il canone che risulterà dalla subasta con denaro corrente in regno nel giorno 31 agosto di ogni anno, o in altro giorno giusta l'uso del luogo ove è sito il fondo,

« *c*) la pena della devoluzione del dominio utile a favore del titolare ecclesiastico per notevoli deteriorazioni del fondo, o per mancato pagamento del canone in un triennio consecutivo, nel qual caso si darà luogo a nuova enfiteusi,

« *d*) che il canone si dividerà seguendo le divisioni del fondo enfiteutico,

« *e*) ch'è proibito concedere il fondo stesso in subenfiteusi, e che se mai si stipolasse, dovrebbe ritenersi come non fatta, ed il subcanone conserverebbe la natura di una semplice rendita,

» *f*) che riman proibito qualunque dritto di prelazione e di laudemio in favore del domino diretto nel caso di vendita o di altre alienazioni,

« *g*) che la tassa prediale e la rata dei pesi descritti nel quaderno delle condizioni rimangono accollate all'enfiteuta, e che non vi è luogo a compenso o a rifazione per qualunque incremento o decremento possa avere in avvenire la detta tassa prediale,

« *h*) che la quota enfiteutica sarà aggiudicata al maggiore offerente nella subasta definitiva, salvi gli additamenti di decimo e di sesto,

« *i*) che l'enfiteuta dovrà pagare tutte le spese occorse per la subasta, prima che riceva dal Presidente del Tribunale il verbale dell'aggiudicazione definitiva che costituirà il di lui titolo esecutivo,

« *k*) finalmente il canone risultante dalla subasta sarà redimibile in una o più rate a piacimento dell'enfiteuta, immobilizzando a nome del corpo morale direttario una rendita iscritta sul Gran Libro del debito pubblico italiano uguale al canone.

« I quaderni delle condizioni così formati (e che per maggiore uniformità sarebbe

meglio metterli a stampa) dovranno unirsi in un solo fascicolo per tutte le quote di uno stesso fondo, e così uniti dovranno trasmettersi dal Presidente della Commissione al R. Procuratore presso il Tribunale all'oggetto di procedere alle subaste.

« Nel tempo stesso che si farà l'invio di detti quaderni al R. Procuratore, dovranno i rispettivi titolari ecclesiastici essere avvisati dal Presidente della Commissione, per mezzo dei loro Sindaci, del suddetto eseguito invio del quaderno delle condizioni. Se poi essi non interverranno nella subasta, ciò non impedirà che l'enfiteusi si compia, siccome è stabilito nello art. 25° della legge. I Sindaci dovranno certificare al suddetto Presidente di essersi rilasciato tale avviso ai titolari ecclesiastici rispettivi.

« Si raccomanda pertanto che i quaderni delle condizioni per le quote di uno stesso fondo siano spediti insieme in unico fascicolo al R. Procuratore, per potersi procedere contemporaneamente alla loro subastazione.

« Come pure si raccomanda alla prudenza delle Commissioni e de' Regii Procuratori di non far mettere giammai all'asta un piccol numero di quote, e principalmente nei primi incanti, affinchè non succeda una gara immoderata e dannosa alla stessa agricoltura. Perlocchè è d'uopo aver l'occhio a riunire insieme un certo numero di quaderni relativi a quote di fondi diversi, per poter dividere gli attendenti sopra una più larga estensione d'incanti.

« § 15 *Delle subaste, dell'enfiteusi a trattativa privata, e della immissione in possesso degli enfiteuti.* — Il R. Procuratore del Tribunale è incaricato dalla legge di far aprire le subaste, e di curare tutte le formalità necessarie sino all'aggiudicazione definitiva, come è prescritto dagli articoli 26° e 27° della legge e 42° del regolamento. Egli perciò farà in primo luogo determinare dal Tribunale il Giudice, innanzi a cui dovranno aver luogo le subaste, non che il luogo, il giorno e l'ora.

« Gli avvisi per la subasta preparatoria e per la definitiva dovranno essere pubblicati nel *Giornale Ufficiale* per la Sicilia a cura del Procuratore del Re. Dovranno pure essere affissati per mezzo di usciere giudiziario, che ne dovrà redigere verbale, alla porta del Tribunale, alla porta del luogo ove la Commissione tiene le sue sedute, alle porte delle case municipali del comune ove son siti i beni da censuare, e del comune ove son domiciliati i titolari ecclesiastici. Tali pubblicazioni ed avvisi precederanno le rispettive subaste di un tempo eguale a quello ch'è stabilito per la vendita dei beni immobili dei minori. — Del pari dovranno essere pubblicati ed affissati gli avvisi per gli additamenti di decimo e di sesto dopo l'aggiudicazione della subasta definitiva, e dovran precedere di soli 5 giorni i termini pei rispettivi additamenti. La mancanza di oblatori per tali additamenti si farà costare per mezzo di apposito verbale. Tutte le altre formalità son quelle stesse stabilite dalla legge per la detta vendita dei beni immobili dei minori.

« Nel caso che la subasta preparatoria sia deserta per mancanza di attendenti, si dovranno rinnovare gli avvisi e le pubblicazioni coll'assegnazione di un altro giorno per la nuova subasta; e se questa sarà di nuovo deserta, si rinnoveranno una terza

volta. Rimanendo deserto l'incanto anche per la terza volta, il Procuratore del Re dovrà darne avviso al Presidente della Commissione, rimandandogli il quaderno delle condizioni delle singole quote che non hanno avuto oblatori, affinchè la Commissione proceda alla stipulazione dell'enfiteusi a trattativa privata, per come prescrivono gli articoli 30° della legge e 43° del regolamento.

« Il suddetto art. 30° dà facoltà alla Commissione di procedere alla enfiteusi a trattativa privata, solchè non si immuti nulla di quanto è disposto agli articoli 20°, 21° e 22° della legge. Cioè, non si devono immutare il piano della divisione delle quote, la rata proporzionale del canone, dei pesi e della tassa prediale dovuta allo Stato, che deve accollarsi all'enfiteuta di ciascuna quota, le vie, i dritti di attingere acqua e di abbeverare. Perciò nella trattativa privata ogni quota dovrà essere conservata nella sua integrità, per come fu definitivamente approvata nel piano di divisione, e dovranno del pari essere rispettate tutte le condizioni stabilite nel quaderno.

« La Commissione collettivamente, o per mezzo dei singoli suoi membri, potrà fare invitare gli oblatori alla trattativa privata, servendosi a tal uopo o degli stessi titolari ecclesiastici interessati, o delle Giunte municipali del luogo ove sono siti i beni, o di altre sue particolari relazioni. Però è sempre giusto che la privata trattativa sia annunziata al pubblico almeno nei comuni del circondario della Commissione per mezzo di affissi che i Sindaci potranno fare eseguire per ordine del Presidente della stessa innanzi alla porta della casa municipale, ed in altri luoghi che eglino stimeranno opportuni.

« La trattativa privata sarà fatta senza formalità, non lasciando però di preferire il maggiore offerente. La Commissione potrà addivenire a qualunque pattuizione, purchè non leda alcuna delle condizioni stabilite nel quaderno. L'atto di enfiteusi sarà celebrato dalla Commissione stessa coll'enfiteuta innanzi un pubblico notaro.

« La trattativa privata dovrà ripetersi in tempi successivi, finchè non avrà ottenuto il suo effetto. Finalmente la Commissione farà a questa Sopraintendenza, per rassegnarsi al Ministero, una relazione di tutte le quote che colla trattativa privata non han potuto concedersi in enfiteusi, affinchè sian prese dal R. Governo le opportune risoluzioni.

« Il nuovo enfiteuta dovrà fornirsi del titolo esecutivo, senza di cui non potrà immettersi in possesso della sua quota: il qual titolo consiste nella copia in forma esecutiva del verbale di ultima aggiudicazione se l'enfiteusi sia stata celebrata coll'incanto presso il Tribunale, e nella copia in forma esecutiva dell'atto enfiteutico se sarà stata celebrata presso un notaro dopo la trattativa privata. Il Presidente del Tribunale consegnerà il suddetto titolo esecutivo all'enfiteuta dopo avere approvato la liquidazione di tutte le spese occorse per la subastazione, comprese quelle delle pubblicazioni sui giornali, degli affissi e di tutti gli atti uscieriali (la quale liquidazione dovrà eseguirsi dal Segretario del Tribunale) e dopo essersi accertato che l'enfiteuta abbia soddisfatto alla Segreteria del Tribunale tutte le suddette spese se-

condo la liquidazione da lui approvata. Le quali spese saranno quindi distribuite a chi son dovute dallo stesso Segretario sotto la vigilanza del Regio Procuratore. — Del pari il notaro consegnerà il titolo esecutivo al nuovo enfiteuta, dopo ch'egli abbia pagato tutte le spese di pubblicazioni, affissi ed atti uscieriali che occorsero per intimare le subaste, non che le spese dell'atto enfiteutico.

« Il nuovo enfiteuta in virtù del suddetto suo titolo esecutivo potrà immettersi nel possesso della sua quota di terreno all'epoca fissata nel quaderno delle condizioni, la quale epoca, siccome è stato sopra avvertito, dovrà corrispondere a quel giorno, in cui dovrà cessare, o dovrà tenersi come *ipso jure* cessato, l'affitto corrente. Egli quindi ha dritto di espellere colla forza giudiziaria e nei modi stabiliti dalla legge chiunque voglia impedirgli la sua immissione in possesso all'epoca stabilita. Ciò importa che il di lui titolo *avrà virtù esecutiva*, siccome è prescritto nell'art. 28° della legge.

« § 16 *Del rapporto che ciascuna Commissione dovrà fare mensilmente intorno alle sue operazioni.* — L'art. 48° del regolamento dà l'obbligo a ciascun membro della Commissione di tenere mensilmente informata l'Autorità da cui direttamente dipende, di tutto l'andamento delle operazioni di censuazione mediante un circostanziato rapporto, che da detta Autorità dovrà esser trasmesso al R. Ministero.

« Talune Commissioni, presiedute da Sotto Prefetto, han creduto che il detto rapporto si debba da esse rimettere al Prefetto della Provincia. — Or non occorre dire che ogni Commissione è indipendente dalle altre, e che il Prefetto Presidente della Commissione circondariale che risiede nel capo provincia non ha maggiori attribuzioni di quelle, che appartengono ai Sotto Prefetti come Presidenti delle rispettive Commissioni circondariali. — Dappoichè il R. Governo ha stabilito in Sicilia una Sopraintendenza Generale su tutte le Commissioni, è chiaro che l'Autorità, da cui direttamente dipende ogni Commissione sia adesso questa Sopraintendenza, alla quale debbonsi rimettere i detti rapporti mensili, affinchè essa li trasmetta colle sue osservazioni al Ministero.

« Però sino al presente, bisogna dirlo, sono state poche le Commissioni che hanno adempito a questo loro dovere; e lo scrivente ha rilevato questo difetto, non solo nelle Commissioni che forse per mancanza d'impiegati sono state meno attive, ma anche in talune che sono state assai diligenti e sollecite nello spingere innanzi le operazioni dell'enfiteusi, forse non essendo esse ben persuase ancora che il Governo, non solo vuole la pronta esecuzione della legge, ma vuol conoscere ed invigilare tutte le operazioni che dalle Commissioni si eseguano, sì per dirigerle con uniformità fra di loro, sì per risolvere i dubbii che potranno occorrere, sì per raccoglierne tutti i dati statistici che son pur troppo preziosi pel pubblico interesse. E per tali oggetti il Governo ha voluto istituire da presso alle Commissioni questa Sopraintendenza Generale.

« Spera dunque il sottoscritto che da questo mese in avanti nessuna più delle Commissioni mancherà al proprio dovere, e che non si abbia più a lodare la diligenza di Commissioni singole, ma di tutte le Commissioni.

« Affinchè però il rapporto mensile possa esser condotto colla maggiore esattezza ed uniformità possibile, il sottoscritto ha disposto un modello diviso per categorie, di cui ha spedito una copia, insieme con una nota rischiarativa, a ciascuna Commissione nel dì 14 or decorso novembre num. 174, inculcando che alla fine di ogni mese sieno analogamente riempite le rispettive categorie, e fra i quattro giorni del mese seguente sia spedito il modulo così riempito a questa Sopraintendenza.

« E siccome l'art. 48° del regolamento obbliga ciascun membro della Commissione alla compilazione del suddetto rapporto, perciò dovrà esser firmato da tutti i membri della medesima. Se alcuno di essi sarà dissenziente dagli altri, farà un rapporto separato.

« Insieme al detto rapporto il Presidente dovrà rimettere a questa Sopraintendenza il foglio d'intervento dei membri della Commissione alle sedute che han dovuto aver luogo nel corso del mese, non che una relazione sul servizio degl'impiegati della Segreteria, essendo anche interesse del R. Governo conoscere ed apprezzare la diligenza degli uni e l'operosità degli altri.

« Il Sopraintendente generale, Deputato al Parlamento

« Firmato: Simone Corleo. »

(0). « Regno d'Italia. — Ministero di Grazia Giustizia e Culti. — Direzione generale per gli affari di culto. — 3ª Divisione.

« Firenze, 17 ottobre 1865. — Num. 18817.

« Oggetto — *Sull' enfiteusi della quota di condominio spettante ai corpi ecclesiastici su' fondi da essi posseduti con proprietarii privati.*

« Al signor Sopraintendente Generale delle Commissioni enfiteutiche in Palermo.

« Colla pregevole nota del 7 luglio ultimo la S. V. Illma rilevando come nel caso che fondi rurali dichiarati da titolari ecclesiastici sien posseduti da' medesimi in condominio con proprietarii privati, e vogliano costoro come terzi interessati promuovere il giudizio di divisione, debbano sospendersi le operazioni enfiteutiche sino allo espletamento del giudizio di riparto, e considerato come, allo scopo di esimere tali fondi dalla censuazione, sia invalsa l'usanza d'iniziare con una citazione un tal giudizio, che più non si spinge, a danno della censuazione della rata di condominio spettante al corpo morale, ha proposto come rimedio di farsi la censuazione all'asta pubblica della cennata rata di condominio indiviso, e di farsene anche mentalmente la divisione in quote, ove il condominio ecclesiastico fosse esteso.

« Sull'espediente da Lei suggerito ha versato questo Ministero il più serio esame, e comunque esso nella sua attuazione paja dovere incontrare degli ostacoli, pur tuttavia non può lo scrivente che ravvisarlo ingegnoso non solo, ma pure legale.

« Sicchè adottandolo in principio, ha oggi stesso il sottoscritto spedita ai Primi Presidenti presso le Corti di appello in Sicilia la Circolare seguente:

« Non pochi fondi rurali dichiarati da titolari ecclesiastici sono posseduti da' medesimi in condominio con altri proprietarii privati.

« Nelle Istruzioni emanate in dicembre 1863 circa l'adempimento della legge 10 agosto 1862 venne inculcato alle Commissioni di procedere sempre in tai casi all'enfiteusi del fondo col proposito di attribuire a ciascuno de' condomini la rata proporzionale del canone che gli fosse spettata, e ciò allo scopo di non ritardarsi il censimento di tali fondi nel caso possibile dello assenso de' condomini privati.

« Se non che ove questi, come terzi interessati aventi dritto dopo la pubblicazione del corrispondente quadro di promuovere invece la divisione giudiziaria del fondo stesso, ed opporne alla Commissione fra i 20 giorni assegnati dalla legge la pendenza del giudizio, intendessero a tal partito attenersi, è volontà della legge che debba la Commissione sospendere le ulteriori operazioni enfiteutiche sino all'espletamento della divisione giudiziale.

« Però con rincrescimento si è osservato che in simili casi, allo scopo di esimere i fondi dalla censuazione, si slancia una citazione a dividere, la quale si mette appena a ruolo presso il Tribunale del Circondario, e più non si porta avanti; cosicchè non vi essendo più interessato a proseguire e compiere il lungo giudizio di divisione, ed apprestando la legge i mezzi per non far perimere l'istanza di divisione, non vi è modo alcuno come far censuare le rate di tali fondi appartenenti agli enti ecclesiastici.

« Intanto il sottoscritto, a spingere più che si possa le operazioni relative alla salutare legge 10 agosto 1862, ed a rimuovere tutte quelle difficoltà che potessero arrestarne lo svolgimento, dopo maturo esame ha considerato che il condomino di un fondo, comunque possieda in comune e s'ignori sino alla divisione quale sia la parte del fondo di cui dovrà avere l'esclusivo possesso, non è a contestarsi ch'ei non ne sia proprietario, e possa disporne a piacimento in tutti i modi dalla legge consentiti.

« Ammesso ch'ei ne è proprietario e possessore, ne segue che può egli alienarla e di conseguenza enfiteuticarla; può in un solo individuo trasferire il condominio, lo può quando il voglia in più persone tramandare o indivisamente o a rate distinte, o semplicemente per quota, di cui si menzioni solo la quantità, salvo a determinarsi nella divisione, che altrimenti non potrebbe effettuarsi che con l'intervento di tutti gli enfiteuti, quale materialmente la terra da attribuirsi a questa quota.

« Ha inoltre lo scrivente riflettuto che nulla osta a che il condominio, ove sia esteso e debba concedersi a più in enfiteusi, possa mentalmente dividersi.

« Solo in questa ipotesi dovrebbe badarsi a non concederlo in massa a più individui, ma a ciascuno una parte separata e distinta, e a non accennare ad estensione o quota di terra, ma ad una parte determinata della quota di condominio spettante al corpo morale o ente ecclesiastico, come a dire un decimo, un vigesimo della terza

parte od altra che sia del condominio proprio di quel dato corpo morale ecclesiastico. Ciò eviterebbe nel primo caso che nella divisione i cessionarii si abbiano del fondo una parte indivisa che resti tra essi comune, e renda necessaria una seconda divisione. — Nel secondo perchè essendo ignoto quale la quantità di terra che potrà venire attribuita per sola quota di condominio al corpo morale, non potrebbe censirsi quota di terra, ma quota di condominio.

« Per le svolte compendiose considerazioni, il sottoscritto nel proposito di dar rimedio al lamentato inconveniente viene a dichiarare che ove si trovino de' fondi posseduti indivisamente in condominio tra corpi morali ecclesiastici ed individui particolari, possa procedersi all' enfiteusi della sola rata di condominio indiviso spettante al corpo morale, sostituendo così l'enfiteuta in quegli stessi dritti di condominio che appartengono al corpo ecclesiastico e possa anche, ove il condominio della Chiesa fosse esteso, mentalmente dividersi in più quote, onde più enfiteuti occorrendo ne divengano condomini.

« Del che mentre lo scrivente va a dar comunicazione alle Commissioni circondariali dell' isola per curarne lo adempimento, si affretta rendere avvertita la S. V. Illma a che si piaccia restarne intesa, e farne cenno ai Presidenti de' Tribunali di circondario per servir loro di norma nelle evenienze che potessero sorgere.

« Tutto ciò lo scrivente comunica alla S. V. Illma perchè ne abbia conoscenza, e voglia al tempo stesso dirigere le occorrenti istruzioni alle Commissioni tutte circondariali per curarne lo adempimento.

« Nè in questa occasione crede tacerle chi scrive, com'ei rimanga soddisfatto della intelligenza ed impegno mostrati dalla S. V. Illma nello scopo che la salutare legge 10 agosto 1862 non abbia a trovare inciampi al suo completo svolgimento.

« Pel Ministro

« Firmato: Castelli. »

(P). « Regno d'Italia. — Ministero di Grazia e Giustizia e dei Culti. — 3ª Divisione.

« Torino, 7 aprile 1864. — Num. 24815.

« Oggetto — *Per un reclamo contro le Commissioni enfiteutiche di Termini e di Terranova.*

« Al signor Sopraintendente generale delle Commissioni enfiteutiche in Palermo.

« Da monsignor Arcivescovo di Palermo si è fatto presente a questo Ministero il corredo delle ragioni, per le quali egli ed il Capitolo di cotesta Cattedrale determinaronsi a tradurre in giudizio le Commissioni enfiteutiche di Termini e Terranova.

« Il sottoscritto, avendo tenuto nella debita considerazione quanto dal Prelato si è rilevato, non che quanto erane dalla S. S. Illma fatto conoscere, ha oggi scritto al Procuratore Generale presso cotesta Corte di Appello, manifestando esser suo avviso

non poter le Commissioni esser tradotte in giudizio, epperò invitandolo a dar le opportune istruzioni a chi di ragione.

« La S. S. Illma potrà apprestare al predetto magistrato tutti quegli elementi e notizie che crederà del caso.

« *D'Ordine del Ministro* — Il Direttore superiore

« Firmato: A. Mauri. »

(Q). « Regno d'Italia. — Ministero di Grazia e Giustizia e dei Culti. — 3ª Divisione.

« Torino, 12 settembre 1864. — Num. 23236.

« Oggetto — *Pei ricorsi contro le deliberazioni delle Commissioni enfiteutiche.*

« Al signor Sopraintendente generale delle Commissioni enfiteutiche in Palermo.

« È stato chiesto a questo Ministero se ai titolari ecclesiastici spettasse dritto a ricorso contro le deliberazioni delle Commissioni circondariali istituite dalla legge 10 agosto 1862 per l'enfiteusi dei beni rurali delle chiese, nel caso che esse Commissioni avessero soggetti alla concessione enfiteutica fondi che dovrebbero essere esclusi.

« Il sottoscrttto, tenendo presenti le disposizioni della legge, dichiara, che il dritto a portare reclamo contro le dette deliberazioni alla Corte d'appello è solo conceduto ai terzi, e non ai titolari ecclesiastici, giusta gli articoli 16°, 17° e 18° della legge suddetta; e che ai titolari ecclesiastici non altro è consentito, che il portar reclamo alla Commissione medesima per essere esaminate le osservazioni che sui quadri ad essi titolari notificati potrebbero occorrere, e ciò giusta l'art. 14° e 15° della legge medesima.

« Dichiara altresì il sottoscritto non essere vietato espressamente dalla legge il portar richiamo al Governo contro l'operato di una Commissione; ma tal richiamo non poter mai sospendere il corso delle operazioni della censuazione, ma poter essere preso dal Governo del Re in quella considerazione che si crederà convenevole alla vigilanza che al Potere esecutivo è riserbata di esercitare su tutti i Corpi costituiti dello Stato.

« Si partecipa ciò a S. S. Illma per sua intelligenza e regolamento, avendo curato il sottoscritto che tal determinazione fosse portata a conoscenza di tutte le Commissioni.

« Il Ministro

« Firmato: Pisanelli. »

(R). « Regno d'Italia. — Ministero di Grazia e Giustizia e de' Culti. — Direzione Generale per gli affari di culto. — 3ª Divisione.

« Firenze, 14 ottobre 1865. — Num. 18817.

« Oggetto — *Sul gravame ad istanza dell'Abbadessa del monistero dell'Assunta.*

« Al signor Sopraintendente generale presso le Commissioni enfiteutiche in Palermo.

« I provvedimenti da Lei promossi con la nota 4 agosto scorso num. 1637 nello scopo di arrestare le conseguenze e prevenire la ripetizione del mal fatto di cotesta Corte d'appello che ammise e giudicò sul gravame interposto dall'Abbadessa di cotesto monistero dell'Assunta contro una deliberazione della Commissione enfiteutica di Caltanissetta traducendo in giudizio il Presidente della medesima, furono da questo Ministero emanati con nota 30 mese stesso diretta al Procuratore generale presso la cennata Corte.

« I sensi di quella nota sono i seguenti:

« « Con grave sorpresa e rincrescimento è venuto a notizia del sottoscritto come avendo l'Abbadessa di cotesto monistero dell'Assunta giudicato d'interporre appello contro la deliberazione della Commissione enfiteutica di Caltanissetta che rigettò un suo reclamo tendente ad escludere dalla censuazione le terre in contrada *Deri* proprie del monistero suddetto, e citato il Presidente della Commissione medesima a comparire nanti cotesta Corte, abbia la Corte stessa in di lui contumacia sulle uniformi conclusioni della S. S. nella qualità di Pubblico Ministero ammesso lo appello in parola, ritenuto legalmente fatto il reclamo della Badessa e rinviato alla Commissione il merito della vertenza.

« Sul proposito parrebbe essersi scritto e disposto abbastanza per non essersi dovuto incorrere in simili abbagli.

« Rammenterà la S. S. Illma come per le note del 7 aprile e 12 settembre 1864 sia stato formalmente dichiarato non potere i titolari ecclesiastici chiamare in giudizio le Commissioni enfiteutiche nanti le Corti di appello per sentir revocare le loro deliberazioni, essendo vietato d'intimare un corpo giudicante a comparire innanzi ad un altro, ma solo appartenere ai titolari ecclesiastici il dritto di ricorrere amministrativamente al real Governo contro le deliberazioni anzidette.

« Terrà memoria la S. S. come per l'altra nota del 14 gennaro ultimo num. 726 partecipata ai Procuratori generali e primi Presidenti delle Corti d'appello in Sicilia per farne notificazione a' Presidenti de' Tribunali compresi nel circolo della relativa Corte, fosse stato specificato spettar solo a' terzi la ragione del gravame contro le deliberazioni delle Commissioni presso la Corte di appellazione, di cui all'art. 35° del regolamento 26 marzo 1863; e come i terzi medesimi non potessero citare le Commissioni perchè corpi giudicanti, ma doversi bensì il loro gravame discutere con la contradizione degli stessi titolari ecclesiastici.

« E dopo tante reiterate ed esplicite dichiarazioni con maturità di consiglio emanate, sorprende, giova ripeterlo, ch'abbia cotesta Corte sulla di Lei requisitoria am-

messo e giudicato sull'appello della Badessa in parola, in contradizione d'altronde della giurisprudenza delle Corti ch'avean già riconosciute ed accettate le massime all'uopo prescritte, come infatti la Corte di Messina avea dichiarato inammessibile un gravame di taluni titolari ecclesiastici contro la Commissione di Castroreale, e che cotesta Corte di Cassazione avea pur anco non ha guari riconosciuto nell'interesse della Commissione di Catania, dichiarando che le Commissioni enfiteutiche come corpi giudicanti non posson mai essere tradotte in giudizio.

« E più sensibile è riuscito il rincrescimento del sottoscritto da che il Vescovo di Cefalù facendo suo pro della decisione di cotesta Corte, determinossi a citare il Presidente della Commissione di Caltanissetta a comparire innanzi cotesta Corte per sentir revocare un suo deliberato, esempio che da altri in seguito sarebbe imitato, ove la mano governativa non giungesse a darvi riparo.

« Epperò fermo restando in tutte le sue parti il risoluto nelle succennate note del 7 aprile, 12 settembre anno scorso e 14 gennaro ultimo, num. 24815, 73236 e 726, ove il Presidente della Commissione in parola sarà per fare opposizione alla indicata decisione di cotesta Corte, non potendo le stesse essere sostenute dalla Commissione stessa rappresentata da patrocinatore per non competere ciò ad un corpo giudiziario, è pregata la S. S. Illma nella qualità di assumerne il sostegno, come di argomento di ordine pubblico, affinchè la decisione profferita venga revocata per mancanza di parte contradicente, la quale non può esser mai la Commissione o il suo Presidente, e per mancanza di dritto ne' titolari ecclesiastici a ricorrere innanzi alla Corte contro i deliberati delle Commissioni.

« Quanto poi agli uscieri addetti al Tribunale di Caltanissetta Giuseppe e Calogero Marchesa che, in opposizione alle replicate avvertenze state lor fatte per mezzo di quella R. Procura, arbitrò l'uno di rilasciare citazione al Presidente di quella Commissione ad istanza della Badessa del monistero dell'Assunta, e l'altro di citare il Presidente stesso ad istanza del Vescovo di Cefalù, il sottoscritto ha in giornata dirette le opportune pratiche presso cotesto primo Presidente per provocare a loro carico le convenevoli misure disciplinari. »

« Questo funzionario pertanto ha risposto alla lettera inviatagli; ha assicurato che l'ammissione del gravame in parola ebbe origine da che per rilevanti accidenti non erano state portate a notizia della Corte le determinazioni sull'obbietto da questo Ministero emanate. Promise che da oggi innanti verranno puntualmente eseguite; e quanto agli uscieri fratelli Marchesa, dichiarò che andava a provocare le convenienti misure di rigore a loro carico, tutte le volte constasse essere stati prevenuti dal R. Procuratore di Caltanissetta a non rilasciare citazioni a comparire in giudizio ai Presidenti delle Commissioni enfiteutiche.

« Ciò lo scrivente si pregia partecipare alla S. V. Illma in soddisfacimento della citata nota 4 agosto, e di riscontro all'altra del 7 settembre num. 1832.

« Pel Ministro
« Firmato: Castelli. »

(S). « Regno d'Italia. — Ministero di Grazia e Giustizia e de' Culti. — 3ª Divisione.

« Torino, 14 gennaro 1865. — Num. 726.

« Oggetto — *Se le Commissioni enfiteutiche possano essere citate in giudizio dai terzi che reclamano contro le deliberazioni delle stesse.*

« Al signor Sopraintendente generale delle Commissioni enfiteutiche in Palermo.

« Si è chiesta a questo Ministero la soluzione di un quesito, cioè, se le Commissioni istituite ne' circondarii di Sicilia per la censuazione de' beni rurali ecclesiastici giusta la legge del 10 agosto 1862 possano essere citate in giudizio da' terzi che abbiano interesse a gravarsi delle deliberazioni dalle stesse emanate, secondo il disposto degli articoli 16° e 17° della legge medesima.

« Lo scrivente, prese in considerazione le ragioni che per la parte affermativa e per la parte negativa si sono dalle varie autorità arrecate, ha dovuto rilevare le seguenti particolarità:

« La legge, mentre da un canto ha negato ai titolari ecclesiastici la facoltà d'impugnare le deliberazioni delle Commissioni altrimenti che ricorrendo alle stesse nello scopo di essere riesaminato l'argomento, ha lasciato però ai terzi la facoltà, non solo di rivolgersi alle Commissioni medesime, ma di poter altresì portar reclamo contro le deliberazioni che fossero della competenza delle Commissioni stesse alla Corte di Appello.

« Nel demandare la legge alle Commissioni la potestà di convertire in annua rendita i dritti certi, liquidi, o in qualunque modo prontamente valutabili, è ben evidente aver la legge voluto che le Commissioni circondariali assumessero realmente per tale oggetto le funzioni di giudici, epperò esservi per l'oggetto un giudizio che eseguesi in primo grado dinanzi le Commissioni, ed in secondo grado dinanzi alle Corti di appello.

« Ammessa la qualità di giudicato, quantunque in via amministrativa in prima istanza, alle deliberazioni delle Commissioni, non solo non vedesi alcun legale fondamento perchè possano le Commissioni essere tradotte in giudizio, ma un tal procedimento sarebbe contro le leggi di organamento giudiziario, e contro quelle di procedura, non essendo ormai, come forse in altri tempi lo era, permesso che il giudice decidente abbia ad essere, non altrimenti che l'attore, costretto a stare innanzi al giudice di grado superiore, nel modo stesso come non potranno essere tradotti innanzi alle Corti d'appello quei giudici che avessero deciso sul merito dei dritti litigiosi ad istanza de' terzi, secondo il caso preveduto nel primo alinea dello stesso articolo 17 della legge.

« Accertato questo primo capo, lo scrivente non dissimula la forza di ciò che potrebbe opporsi, cioè che chiamata in giudizio una Commissione, il giudizio sommario che deve aver luogo innanzi la Corte di appello (secondo l'articolo 18), si compirebbe senza contradittore, il che sarebbe contro gli articoli 497 e seguenti delle leggi di procedura che in Sicilia sono ancora in vigore.

« Si è da taluno proposto che in questo caso s'invitasse il Pubblico Ministero a

far da contradittore in giudizio: ma si è in contrario osservato, che ciò non sarebbe secondo la legge, la quale secondo le statuizioni del regolamento del 26 marzo 1863 non altra parte intese demandare a quel funzionario in tali giudizii, che di affrettarne il corso (articolo 35 del regolamento); si è osservato altresì non potersi al presente caso estendere il Regio decreto del 27 ottobre 1825 perchè fu per esso al Pubblico Ministero affidata la parte principale ne' giudizii che riguardassero beni di R. patronato, e di tal natura non tutti sono i beni colpiti dalla legge di censuazione; per esso sarebbe stato mestieri di una legge, perchè quella disposizione eccezionale potesse essere applicata al caso di cui è parola.

« Ora lo scrivente ha considerato che la legge del 10 agosto 1862, nell'atto che intese ridonare al libero commercio i beni che agli enti ecclesiastici appartenevano mercè la enfiteutica concessione, non intese certamente statuire la spoliazione degli enti stessi, ma conservò a questi tutte le attribuzioni inerenti alla proprietà, se sene eccettuì l'utile dominio. Volle infatti la legge che i titolari dichiarassero esser pronti a stipulare l'enfiteusi (articolo 5, alinea *e*), che ad essi si notificassero i quadri (articolo 13), che essi potessero, occorrendo, reclamare contro la formazione de' quadri stessi (art. 14), che ad essi si desse legale conoscenza de' quaderni delle condizioni rimessi al Tribunale (art. 25), nè fu vietato ad essi di assistere alle subaste.

« Fino a tanto adunque che non avvenga la effettiva separazione de' due dominii ed il trasferimento del domino utile nell'enfiteuta, i terzi che pretendono dritto sui fondi spettanti alle manimorte, non possono aver per legge altro contradittore, se non il corpo morale ed il titolare ecclesiastico; nel modo stesso che il titolare ecclesiastico e non altri è il legittimo contradittore ne' giudizii che puramente potessero aver luogo nel caso previsto dal citato alinea primo dell'anzidetto art. 17.

« Perchè adunque possa seguirsi una norma costante negli occorrenti casi, lo scrivente manifesta esser suo avviso, non doversi citare in giudizio le Commissioni dai terzi reclamanti, ma piuttosto doversi citare i rappresentanti de' corpi morali.

« Si manifesta ciò a S. S. Illma per sua intelligenza e perchè si piaccia darne notizia a tutte le Commissioni incaricate delle concessioni enfiteutiche dei beni ecclesiastici.

« Il Ministro
« Firmato: G. Vacca. »

(T). « Regno d'Italia. — Ministero di Grazia e Giustizia e de' Culti, — Direzione Generale per gli affari di culto. — 2ª Divisione.

« Firenze, 8 maggio 1866. — Num. 7382.

« Oggetto —*Soluzione di quesiti sulla censuazione enfiteutica de' beni ecclesiastici.*

« Al signor Sopraintendente generale delle Commissioni enfiteutiche in Palermo.

« Oggi stesso è stata comunicata ai Procuratori Generali del Re presso coteste Corti di appello la ministeriale seguente:

« Indi alla ministeriale del 5 febbraro ultimo, mercè la quale venne da questo Ministero dichiarato che le subaste per la censuazione de' beni rurali ecclesiastici dovessero aver luogo con le formalità prescritte dalla legge 10 agosto 1862 combinate con quelle della novella procedura civile circa alla vendita degl' immobili dei minori, il Sopraintendente generale delle Commissioni, a chiarire taluni dubbii che avessero potuto sorgere nell'applicazione del principio stabilito, e ad evitare che un' interpretazione diversa avesse potuto esser cagione di difforme procedimento, avvisò con nota circolare comunicata a' Procuratori regii e Presidenti di cotesti Tribunali di circondario di elevare sull'argomento delli quesiti, e nel tempo stesso motivando risolverli.

« Discordando alcuno de' cennati Presidenti nella soluzione data dal Sopraintendente generale a taluno di tali quesiti, ha egli trasmesso a questo Ministero copia dell'anzicennata circolare accompagnata da una sua relazione, contenente i motivi che a contrario pensamento lo avevano indotto, e provocato all'uopo le governative dichiarazioni regolamentari.

« Il sottoscritto, dato il giusto apprezzamento alle osservazioni de' cennati funzionarii, e messe in confronto ed armonia le statuizioni della legge 10 agosto 1862 e del regolamento 26 marzo 1863, nonchè quelle del novello codice di procedura civile del regno, dopo maturo esame, avvisa comunicare alla S. V. i dubbi elevati, e le dichiarazioni di questo Ministero perchè voglia tenerne avvertiti i Procuratori regii e Presidenti de' Tribunali di circondario dipendenti da cotesta Corte di appello per loro norma.

« 1° Quesito.— *Deve pubblicarsi ed affiggersi unico bando per l'unica asta enfiteutica, che dovrebbe secondo le novelle leggi celebrarsi, ovvero debbono pubblicarsene ed affiggersene più d'uno?*

« In questo primo quesito il Sopraintendente generale ha ritenuto doversi il bando pubblicare ed affiggere una sola volta, ricavando forse l'unicità dell' inserzione dal penultimo capoverso dell'art. 831° del codice di procedura civile.

« Però sul proposito non sono a confondersi due cose fra loro diverse e distinte, la pubblicazione cioè per affissione, e la pubblicazione del bando medesimo per inserzione nel *Giornale Ufficiale*. Tanto nel procedimento dell'espropriazione forzata, quanto nell'altro che traccia le forme a seguirsi nella vendita di beni immobili dei minori, il bando è sempre unico (art. 667, 827°, cod. proc.), unica ne è la pubblicazione in ambedue i procedimenti (art. 668° capoverso, n. 827). Al contrario doppia anche in ambedue i procedimenti è la pubblicazione del bando per inserzione nel giornale (art. 668° capoverso 3°; art. 827° capoverso 2°). Dunque questa doppia pubblicazione per inserzione nel giornale non occorre argomentarla dall'art. 831°, ove d'altronde parlasi della rivendita in danno dell'aggiudicatario inadempiente, che è cosa del tutto diversa dalle subastazioni in grado di aumento; essa è testo preciso

dell'art. 827°, articolo che fa parte della sezione del Codice di procedura civile, nella quale è detto delle forme della vendita dei beni immobili de' minori.

« Ed anzi è da notarsi che siffatto bando dovrà ripetersi tutte le volte in cui si presenteranno delle offerte di additamento di decimo e di sesto; conciossiachè l'articolo 26° della legge 10 agosto 1862 vuole che gli additamenti di decimo e di sesto siano preceduti da nuovi manifesti, oggi detti bandi, i quali devono ripetersi dove sia luogo a subastazione in grado di aumento. È ciò ben ragionevole, perciocchè le offerte in grado di aumento producono lo effetto di doversi procedere a nuovi incanti, i quali traggono la necessaria conseguenza di doversi eseguire quanto è prescritto nell'art. 681° del codice di proc. civ. tranne il termine di cui è parola nell'ultimo capoverso di esso art. 681°, al quale vuolsi sostituire l'altro speciale dell'art. 26° della legge 10 agosto 1862.

« 2° Quesito. — *Quanto è il tempo che deve necessariamente passare dalla pubblicazione ed affissione del bando alla subasta?*

« Se l'art. 26° della legge 10 agosto 1862 rinvia alle formalità prescritte per la vendita de' beni immobili de' minori è necessaria conseguenza doversi adottare il termine di 10 giorni indicato nell'art. 827° della procedura civile, articolo che fa parte della sezione in cui è detto della vendita degl'immobili dei minori, e non quello di giorni 30 stabilito nell'art. 668° per l'espropriazione forzata.

« Relativamente poi al deposito l'art. 827° rinvia all'art. 669°, e in quest'ultimo è prescritto che le inserzioni vanno giustificate colla presentazione de' giornali, da consegnarsi infra tre giorni nella cancelleria.

« È soluzione dunque del 2° quesito che la distanza della pubblicazione ed affissione alla celebrazione dell'asta, giusta le spiegazioni date dal Sopraintendente nella ricordata sua circolare, dev'essere quella di 10 giorni, e gli esemplari del giornale, ove si fa la pubblicazione e il processo verbale dell'affissione devono essere depositati entro tre giorni nella cancelleria.

« 3° Quesito. — *Deve l'offerente aver depositato in denaro nella cancelleria a' termini dell'art. 672° alinea 3° lo importare approssimativo delle spese dell'incanto dell'enfiteusi e della relativa trascrizione, e devono perciò tali spese stabilirsi nel bando?*

« Poichè la quistione in quanto concerne le spese del registro venne risoluta dalla ministeriale del 29 settembre 1864, bisogna quanto al resto considerare l'art. 26° della legge 10 agosto 1862 vuole che per la censuazione de' beni ecclesiastici seguansi le formalità prescritte per la vendita dei beni immobili de' minori.

« L'art. 831° del codice di procedura civile stabilisce che per la vendita di tali beni debbono osservarsi le disposizioni de' varii articoli che parlano dell'espropriazione forzata ai quali rinvia, e tra questi evvi l'art. 672°, di cui è sanzione dovere

qualunque offerente aver depositato in denaro nella cancelleria l'importare approssimativo delle spese dell'incanto, della vendita e relativa trascrizione nella somma stabilita nel bando.

« E' non è a ritenersi che l'art. 46° del regolamento 26 marzo 1863 contenga una disposizione contraria a quella del 2° capoverso dell' art. 672° stante che essi accennano a due cose distinte e diverse.

« Quest'ultimo riguarda il deposito dell'importare approssimativo delle spese d'incanto che debbesi fare in cancelleria da chiunque intenda essere ammesso ad offerire, mentre che l'art. 46° del regolamento parla della liquidazione diffinitiva e dell'integrale pagamento di tali spese. — Il primo accenna il caso, in cui non si è ancor fatta l'aggiudicazione, il secondo è quello in cui l'aggiudicazione è già fatto compiuto. L'uno vuole che per essere ammesso ad offerire si depositi l'ammontare approssimativo delle spese d'incanto, l'altro richiede che eseguita già l'aggiudicazione, si faccia la liquidazione diffinitiva di tali spese, e non si consegni il verbale dell'aggiudicazione al nuovo enfiteuta, se prima costui non abbia soddisfatto tali spese.

« Lo stesso dicasi quanto alle spese di trascrizione. Ed in vero, il ricordato articolo 672° nel suo secondo capoverso dice: qualunque offerente deve aver depositato l' importare approssimativo delle spese della vendita e relativa trascrizione nella somma stabilita nel bando. E se è dunque vero che l'esecuzione dell'art. 672° venga imposta dall'art. 26 della legge 10 agosto 1862, conseguenza ne è che l'offerente debbe, oltre alle spese approssimative dell'incanto, depositare anche quelle della trascrizione. Nè vale il sostenere che il deposito di tali spese non sia necessario, perchè la legge 10 agosto 1862 non l'abbia ordinato come necessario. La necessità della trascrizione non vuolsi ricercare nella legge speciale sulla censuazione degl'immobili rurali ecclesiastici, ma nella legge generale che riguarda la trasmissione della proprietà, cioè nel Codice civile.

« La legge 10 agosto non parlò di trascrizione, perchè quando essa fu sancita forse dubitavasi che fosse in Sicilia la trascrizione assolutamente necessaria per dirsi la proprietà trasferita in quanto a' terzi, ma da che il novello Codice del Regno d'Italia, facendo sull'obbietto una felice innovazione al Codice del 1819, stabilì la necessità della trascrizione pei trasferimenti della proprietà degl'immobili a qualunque siasi titolo, fosse pure gratuito od oneroso (art. 1832°), sancì nell' art. 1342° che i trasferimenti di proprietà non trascritti non hanno alcun effetto riguardo ai terzi che a qualunque titolo avessero acquistato legalmente conservando dritti sull'immobile, o che all' incontro seguita la trascrizione, non può avere effetto contro l'acquirente alcuna trascrizione ed inserzione di dritti acquistati verso il precedente proprietario, quantunque l'acquisto risalga al tempo anteriore al titolo prescritto, la trascrizione della sentenza di aggiudicazione per la quale si attua la concessione enfiteutica dei fondi rurali ecclesiastici è necessità di legge.

« Pertanto questo terzo quesito va risoluto nel senso di dovere qualunque offerente accompagnare la sua offerta del deposito nella cancelleria dell'importare appros-

simativo delle spese dell'incanto, della vendita e della relativa trascrizione, in quella somma che sarà sul bando indicata giusta il 2° capoverso del num. 672 della Procedura civile.

« 4° Quesito. — *Deve l'offerente a termini dell'art. 672° capoverso 3° e 4° aver depositato in denaro o in rendita sul debito pubblico dello Stato al portatore il decimo della rendita ch'egli offerisce, salvo ne sia stato dispensato dal Presidente del Tribunale, o dall'ufficiale delegato per l'asta, secondo l'art. 831°?*

« L'importanza di un tal quesito, dalla cui soluzione dipende attingersi o no lo scopo che la legge 10 agosto 1862 si prefisse, somministra serio argomento a considerare.

« Il deposito di cui è parola nel 3° capoverso dell'art. 672 ha un prosieguo nell'art. 677. Quel deposito, poichè è deposito di prezzo, si ritira dal compratore giustificando avere integralmente soddisfatto il prezzo del fondo aggiudicatogli, e adempiendo le condizioni della vendita.

« Nell'enfiteusi non ci ha prezzo. Se nella vendita, pagatosi il prezzo dal compratore e fattosi dal venditore la tradizione del fondo, il contratto si termina e nulla rimane a fare; nell'enfiteusi all'incontro, compito il contratto, rimangono perpetuamente in essere gli obblighi annualmente ricorrenti dell'enfiteuta sino all'infinito. Però sarebbe questa una cauzione che non avrebbe mai termine, perpetua, siccome perpetuo il contratto nel suo svolgimento.

« Ma dov'è questa legge che nell'enfiteusi di fondi rurali ecclesiastici imponga questa cauzione? E se la legge non evvi, chi mai, tranne il potere legislativo, potrebbe aggiungerla? D'altronde una legge che siffatto obbligo imponesse all'enfiteuta sarebbe sorgente di danni gravissimi, e tale da frustrare lo scopo cui mirò la legge 10 agosto 1862.

« Essa allontanerebbe gli offerenti, non permettendo il loro interesse di sobbarcarsi ad una obbligazione così gravosa che durerebbe perpetuamente; allontanerebbe dalla censuazione i medii e piccoli agricoltori, i quali oltre alla possibilità di fare le spese d'incanto, della vendita, della trascrizione e del registro, possono avere un capitale per coltivare e migliorare le terre, e non un secondo per vincolarlo perpetuamente come cauzione, distrarrebbe una parte non piccola de' capitali degli agricoltori, che affluirebbero a migliorare ed accrescere la produzione dei fondi rurali ecclesiastici tolti alla manimorta, per impiegarsi e vincolarsi nella cauzione; annullerebbe i benefizii della subastazione, dando agio a pochi offerenti d'intendersela fra loro, e ad organizzare un monopolio a solo loro profitto.

« Per siffatte considerazioni questo Ministero a soluzione dell'esposto quesito avvisa potersi ritenere dispensato il primo offerente dall'obbligo del succennato deposito.

« 5° Quesito. — *Pria che scada il termine di 15 giorni per l'asta in grado di decimo, e pria che scada l'altro egualmente per l'asta in grado di sesto, deve essere annunziata con un bando la detta scadenza di termine giusta l'art. 679°, il quale nella specie è applicabile?*

« Per la ministeriale 31 gennaro 1866, num. 141, per la quale vennero espresse talune norme a seguirsi nell'applicazione del nuovo Codice di procedura alle formalità delle subaste enfiteutiche, venne dichiarato il principio di doversi adottare la legge comune in ciò che dalla speciale legge 10 agosto 1862 non fosse stato contradetto, e viceversa seguire le eccezionali statuizioni di siffatta legge in quanto avesse voluto sabilire norme diverse.

« L'art. 26° della legge suddetta esige che un manifesto o bando preceda la subasta in grado di additamento, ma tace se debbasi annunziare con bando la scadenza del termine legale. Ma poichè per tutt'altre formalità dalla legge 10 agosto non pretese eccezionalmente rinvia alle statuizioni della legge comune, e questa all'art. 679 impone anche obbligo al Cancelliere del Tribunale, ove l'aggiudicazione sia seguita, di far inserire nel giornale, o ne' giornali in cui fu pubblicato il bando per l'incanto, il giorno in cui scade il termine per l'aumento, così è chiaro che debbasi per bando annunziare la scadenza del termine per l'asta in grado di decimo, come in grado di sesto.

« 6° Quesito. — *La subasta enfiteutica dei beni ecclesiastici può delegarsi dal Tribunale ed a chi?*

« Le subaste debbono delegarsi o ad un Giudice del Tribunale, o ad un Cancelliere di Pretura, o ad un Notaro. — Siffatta delegazione è testo dell'art. 825°, col quale nella nuova Procedura civile s'inizia la sezione relativa alla vendita de' beni immobili de' minori, alla quale rinvia l'art. 26° della legge 10 agosto 1862.

« 7° Quesito. — *A chi spetta far eseguire la pubblicazione e l'affissione de' bandi?*

« Il bando che deve precedere l'aggiudicazione diffinitiva è prescritto dall'art. 827°, quindi se l'art. 825° dice potersi le subaste delegare, e l'art. 827° vuole il bando si faccia dall'uffiziale incaricato della vendita, e nel procedimento in ispecie dal delegato per la subasta della censuazione, ragione vuole doversi ritenere che per cura dello stesso uffiziale si pubblichino od affiggano gli altri bandi che succedono le subastazioni in grado di additamento.

« Si piacerà la S. V. accusare ricevuta della presente nota e dar notizia delle fatte comunicazioni.

« Il che ho a grado di comunicare alla S. V. per sua opportuna intelligenza ed uso conveniente.

« Pel Ministro
« Firmato: Castelli. »

(U). « Ministero delle Finanze. — Direzione Generale del Demanio e delle Tasse. — Num. d'ord. gen. 82067, div. 16487. — Risposta alla nota delli 30 luglio 1869. — Num. 2008.

« Firenze, 4 settembre 1869.

« Oggetto — *Vendita de' fondi non concessi ad enfiteusi.*

« Alla Sopraintendenza generale delle Commissioni enfiteutiche in Palermo.

« Ritiene anche il sottoscritto che fra i due partiti proposti colla nota in margine distinta conviene adottare di preferenza il primo, la vendita cioè dei fondi che non si sono potuti concedere in enfiteusi nè co' triplici incanti, nè colle trattative private.

« Cotesta Sopraintendenza generale pertanto è pregata di promuovere una deliberazione dalle Commissioni enfiteutiche che dichiari non più soggetti alla legge 10 agosto 1862 i fondi di cui sopra, e poscia di rimettere copia della deliberazione stessa alla Direzione demaniale, nel cui compartimento sono posti i fondi, per le opportune disposizioni di vendita secondo le norme tracciate dalla legge 15 agosto 1867.

« Il sottoscritto gradirà un cenno di risposta sull'eseguimento della presente.

« Per il Direttore Generale

« Firmato: Segrè. »

(V). « *Il Num. 1783 della Raccolta Ufficiale delle leggi e de' decreti del Regno d'Italia contiene il seguente decreto:*

« Vittorio Emanuele II per Grazia di Dio e per volontà della Nazione Re d'Italia.

« Veduto il Decreto del Prodittatore di Sicilia del 4 ottobre 1860, col quale, mentre si abolirono le decime personali, si dichiararono redimibili tutte le prestazioni dovute agli enti morali ecclesiastici facendosene la conversione in danaro se vanno soddisfatte in derrate.

« Veduto il regolamento 18 ottobre 1860, col quale in esecuzione del decreto Prodittatoriale succitato si segnarono le norme per la conversione in denaro delle prestazioni avanti accennate;

« Considerato che affine di agevolare l'eseguimento del decreto e regolamento suddetti, è conveniente che la Giunta istituita per dar opera alla conversione delle prestazioni di cui trattasi risegga in ogni Capoluogo di circondario ed è necessario sieno fatte altre modificazioni allo stesso regolamento;

« Sulla proposta del Nostro Guardasigilli, Ministro di Grazia e Giustizia e dei Culti,

« Abbiamo ordinato ed ordiniamo:

« Art. 1. In Sicilia le ottenne, le decime, le vigesime, i censi, i canoni ed altre prestazioni variabili od invariabili dovute in derrate ad enti morali ecclesiastici,

dovranno essere convertite in annua prestazione redimibile in danaro in forza del Decreto Dittatoriale 4 ottobre 1860, anche quando i debitori non prescelgano di eseguirne tosto l'affrancamento a norma della legge 24 gennaro 1864, num. 1636.

« Il prezzo delle suddette prestazioni, affine di effettuarne la conversione in danaro, sarà determinato giusta il disposto dai due ultimi alinea dell'art. 6° della legge sovracitata.

« Art. 2. Le attribuzioni affidate dal Decreto Dittatoriale 4 ottobre 1860 ad una special Giunta residente in Palermo, saranno esercitate in ciascun Capoluogo di circondario dalle Commissioni ivi istituite dalla legge 10 agosto 1862, num. 743.

« Art. 3. Il termine stabilito dall'art. 1° del regolamento 18 ottobre 1860 annesso al Decreto Dittatoriale 4 ottobre stesso anno per la consegna a farsi dagli enti morali creditori, è rinnovato e decorrerà dalla promulgazione del presente regolamento.

« Art. 4. Potranno i debitori in qualunque tempo fare la dichiarazione al Prefetto e Sotto Prefetto, od alla Commissione circondariale, delle prestazioni da essi dovute e domandarne la conversione.

« Art. 5. La pubblicazione accennata nell'articolo 5° del regolamento avanti indicato si farà nel *Giornale Ufficiale* della Provincia in cui sono situati i beni, ed in difetto nel *Giornale Ufficiale* che si pubblica in Palermo.

« Ordiniamo che il presente Decreto, munito del Sigillo dello Stato, sia inserto nella Raccolta ufficiale delle Leggi e dei Decreti del Regno d'Italia, mandando a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

« Dato a Torino addì 19 maggio 1864.

« Firmato: Vittorio Emanuele
« *G. Pisanelli.* »

(X). « Num. 228. *Decreto col quale si aboliscono le decime personali, si dichiarano redimibili tutte le prestazioni dovute agli enti morali ecclesiastici, facendosene la conversione in denaro se vanno soddisfatte in derrate. —È seguito dal regolamento.*

« 4 ottobre 1860.

« In nome di S. M. Vittorio Emanuele Re d'Italia.

« Il Prodittatore in virtù dell'autorità a lui delegata,

« Considerando che la Sicilia è un paese eminentemente agricola, e che di conseguenza uno dei mezzi più efficaci onde avviarla a quell' alto grado di economica prosperità, di cui Dio e la natura l'han fatta capace, quello si è di svincolarne la proprietà fondiaria;

« Considerando che una parte non piccola del suo fertilissimo contado ritrovasi soggetta a svariatissime prestazioni, dovute ai corpi morali ecclesiastici sotto i nomi di ottene, decime, vigesime, censi, canoni e simili, e che prestazioni siffatte lo sono per lo più in generi;

« Volendo preparare l'affrancamento di tali proprietà territoriali, senza recarsi il minimo detrimento alla Chiesa, anzi avvantaggiandola con assicurarle il godimento de' suoi attuali redditi, e preservarla inoltre dalle spese di amministrazione e da tutte le eventualità, a cui la sobbarcano la sterilità dei ricolti, la malafede dei debitori, la negligenza dei suoi preposti e la variabilità dei prezzi delle derrate;

« Sulla proposizione de' Segretarii di Stato della Giustizia, delle Finanze e del Culto;

« Udito il Consiglio de' Segretarii di Stato;

« Decreta e promulga:

« Art. 1. Le decime personali sono abolite.

« Art. 2. Le ottene, le decime, le vigesime, i censi, i canoni, e tutt'altre prestazioni variabili ed invariabili, che sino al presente si riscuotono dagli enti morali ecclesiastici, sono dichiarate redimibili al 5 per cento.

« Art. 3. Quelle tra esse prestazioni che vanno soddisfatte in derrate, prima che ne segua la reluizione, saranno convertite in danaro.

« Art. 4. I debitori che vorranno esercitare il dritto di affrancazione, non potranno altrimenti farlo che impiegando il capitale corrispondente all'annua prestazione lorda di ritenuta nell'acquisto di rendite di egual valore, inscritte nel Gran Libro del Debito pubblico della Sicilia, da intestarsi a favore dell' ente morale ecclesiastico, a cui apparteneva la prestazione reluita; e l'affrancamento si avrà allora per compiuto, quando il debitore ne avrà offerto al rappresentante legittimo dell'ente creditore lo analogo certificato a firma del Direttore generale del Gran Libro; ed in caso di rifiuto, dal momento in cui di questo certificato ne sarà stato fatto legale deposito.

« Art. 5. È istituita una Giunta per dare opera alla conversione delle prestazioni di cui trattasi. La medesima sarà composta dai signori Francesco Calcagno, Consigliere della Corte Suprema di Giustizia con le funzioni di Avvocato Generale, da Presidente; Salvatore De Luca, Giudice di Gran Corte civile, destinato a servire nella stessa Corte suprema; e Nicolò Musmeci, Giudice di Gran Corte criminale, destinato a servire presso la Gran Corte civile di Palermo.

« Art. 6. Il modo di procedere, la forma degli atti da compilarsi e la loro efficacia legale, saranno determinate da un apposito regolamento.

« Ordina che il presente decreto, munito del Sigillo dello Stato, sia inserto nella Raccolta degli Atti del Governo, mandando a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

« Palermo, 4 ottobre 1860.

« Il Prodittatore

« Firmato: Mordini

« Il Segretario di Stato della Giustizia: *Scrofani* — Il Segretario di Stato della Finanza: *D. Peranni* — Il Segretario di Stato del Culto: *Gr. Ugdulena.*

(Y). « *Regolamento per la conversione in denaro delle prestazioni dovute in generi ai corpi morali ecclesiastici.*

« Art. 1° Fra tre mesi dalla pubblicazione del presente regolamento gli Arcivescovi, i Vescovi, i Priori, gli Abati, e tutti in generale i titolari de' beneficii ecclesiastici con cura di anime o senza, in sede piena, il Direttore generale dei Rami e Dritti Diversi per le Prelature ed i beneficii ecclesiastici in sede vacante, le Deputazioni delle Maramme, gli Amministratori delle Chiese parrocchiali, ed altre quali si fossero, e finalmente i Superiori di tutti i singoli conventi e monisteri, nessuno eccettuato, dovranno consegnare all' Intendente del rispettivo circondario una lista di tutte le ottene, decime, vigesime, escluse le personali, perchè già abolite, non che censi, canoni, e tutte altre prestazioni dovute annualmente in generi al corpo morale ecclesiastico da ciascuno di essi rappresentato o amministrato, accompagnandola, quanto alle prestazioni variabili, con le perizie debitamente approvate, su la cui base furono riscosse dal 1850 al corrente anno 1860, e quanto a tutt'altre prestazioni, coi corrispondenti titoli e documenti.

« Art. 2° Le liste da presentarsi in forza del precedente articolo dovranno indicare:

« 1. Il numero d'ordine.

« 2. Il nome, il cognome, e il domicilio del debitore.

« 3. Il nome ed il sito del fondo, sul quale è dovuta la prestazione.

« 4. La qualità e la quantità della prestazione medesima.

« 5. Tutte quelle osservazioni che saranno stimate opportune.

« Art. 3° Ciascuno degl' Intendenti, tra un mese dal dì in cui gli sarà stata presentata la lista, richiamerà dalle Cancellerie de' Municipii, ove il debitore è tenuto a consegnare la prestazione, i corrispondenti certificati delle assise imposte nel corso dell'ultimo decennio dagli aboliti Decurionati, e riunendo questi documenti alla lista, ne farà sollecito invio alla Giunta, che col decreto dei 4 del corrente mese è stata incaricata di dare opera alla conversione.

« Art. 4° Se nel trimestre assegnato ai corpi morali ecclesiastici per eseguire la presentazione delle liste, i medesimi omettessero questo lor dovere, o le presentassero sfornite dei documenti prescritti, le prestazioni dovute all'inadempiente resteranno di pieno dritto sospese, salvo qualche raro caso d'eccezione, in cui la Giunta per validi e ben ponderati motivi avesse a giudicare opportuno di assegnar loro un nuovo e perentorio termine che non potrà mai esser maggiore di due mesi.

« Art. 5° La Giunta, a misura che perverranno le liste anzidette, ne ordinerà la pubblicazione per via di un editto da affiggersi per quindici giorni a cura dei Sindaci rispettivi nei comuni, ove sono domiciliati i debitori, alle porte delle case municipali, bastando pei debitori, il domicilio dei quali fosse ignoto, che l'editto venga inserito nel *Giornale Officiale* della Sicilia.

« Con l'editto medesimo i debitori, e gli amministratori o rappresentanti legittimi dei corpi morali ecclesiastici, saranno intimati a presentarsi alla Giunta, o personalmente, o per mezzo di procuratori speciali tra due mesi improrogabili, da correre pei corpi morali ecclesiastici e pei debitori il cui domicilio è conosciuto dal decimosesto giorno dalla data dell'affissione, e per gli altri debitori dal quinto giorno dalla data del giornale, salvi i termini stabiliti dalle leggi di procedura civile per coloro che si ritrovassero assenti dalla Sicilia.

« Art. 6° Nel termine consecutivo di altri due mesi, la Giunta ritenendo da un lato le prestazioni fisse in conformità dell'annuo ammontare lordo di esse, e quanto alle variabili traendone la media dalle perizie decennali, coacerverà dall'altro le assise corrispondenti, e su questi dati sicuri procederà alla conversione, e ne stenderà verbale, il quale considerato come un atto di pura e semplice conversione, avrà sotto questo solo riguardo la forza di cosa giudicata e tutti i privilegi di titolo autentico ed esecutivo.

« Art. 7° Se le parti interessate saranno presenti, la Giunta le inviterà a soscrivere il verbale. In caso di loro assenza, o diniego, basterà che ne faccia menzione.

« Art. 8° La non comparsa degl' interessati non sarà mai di ostacolo alla conversione, nè il corrispondente verbale potrà essere impugnato in linea di opposizione, o altrimenti. Solo resteranno salve alle parti le azioni e l' eccezioni che potevano loro competere tanto in petitorio, quanto nel possessorio, in ordine alla prestazione prima che fosse stata convertita, da sperimentarle innanti i magistrati competenti.

« Art. 9° La Giunta terrà le sue sedute nel locale della Direzione generale dei Rami e Dritti diversi. Sarà suo Segretario cancelliere il Capo del 1° officio della Direzione medesima, e il Direttore generale avrà cura di destinare ad assisterla quel numero degl' impiegati di sua dipendenza che gli verrà richiesto, e le fornirà inoltre, sul suo fondo mensuale pei gasti, tutti quei generi di scrittoio di cui gli verrà fatta dimanda.

« Art. 10° I verbali di conversione saranno stesi in cinque originali, uno dei quali sarà consegnato al Direttore generale dei Rami e Dritti Diversi, un altro al Rappresentante del corpo morale interessato, il terzo al debitore della prestazione, il quarto al Governo, e l'ultimo sarà conservato nella Segreteria della Giunta.

« Palermo, 18 ottobre 1860.

« Approvato : Mordini

« Il Segretario di Stato della Giustizia

« *Scrofani.* »

(continua)

UN QUESITO SULLA STATISTICA CIVILE

PER *GAETANO VANNESCHI*.

(Discorso letto alla **Società di Scienze Naturali ed Economiche** nella tornata del 29 gennaro 1871).

I.

Presento alla Società, della quale ho l'onore di far parte, un quesito sulla Statistica civile, che tuttavia non ha avuto una soluzione comunemente accettata. Egli è quest'esso:

« Quale sia veramente la definizione della Statistica civile, per rinvenirne il campo e tracciarne i limiti? »

Gli scrittori stranieri ed italiani hanno dato le seguenti. La lista ne è ben lunga; ma io non farò che accennarle, con qualche osservazione, conchiudendo con un mio particolare avviso, che sommetto alla Società. Ecco la lista, nella quale premetto il nome dell'autore.

1. *Achenwall.* — La Statistica è la cognizione profonda della situazione rispettiva e comparativa di ciascuno Stato. L'Autore quindi fa derivare la parola Statistica dalla parola Stato, e ne fa una scienza dello Stato. Per *situazione rispettiva* par che intenda il movimento e le forze di un singolo Stato in senso assoluto; per *situazione comparativa* il confronto di questo movimento e di queste forze in uno Stato, in sè stesso e ne' varii periodi della sua esistenza, o col movimento o con le forze di un altro Stato, o di altri in un'epoca determinata.

2. *Heuschling.* — La parola *Statistica* trae la sua origine etimologica dal sostantivo latino *status*, preso in doppio senso: d'una parte *status* situazione; dall'altra *status scilicet-civilis respublica*, stato sociale, stato politico. Per conseguenza la parola *Statistica* significa, secondo la sua etimologia, *situazione dello Stato*, e per estensione, conoscenza di questa situazione; conoscenza dello stato, come dicono gli Alemanni *Statistisk, Staatshunde, Staatenkunde*, da *Staat* e *Kunde*, conoscenza, nozione,

È una definizione logica.

3. *Schlöezer.* — La Statistica ha per fine di far conoscere tutti gli oggetti di cui si compone la potenza di uno Stato, aggiungendo che la Statistica è la storia in riposo, e la Storia la statistica in movimento.

Dalla prima parte di questa definizione chiaro risulta, che l'Autore seguendo l'idea di Achenwall, riguardo alla *situazione assoluta e rispettiva degli Stati,* poichè in essa non si parla di *situazione comparativa,* volle con modo bizzarro ed ingegnoso fare una distinzione tra la Storia propriamente detta e la Statistica; ma a me sembra ch'egli non previde che col suo modo di separarle venne ad assegnar loro gli stessi obbietti, con la sola differenza che alla Storia impresse una funzione dinamica, ed alla Statistica una funzione, direi, statica.

Ognun vede l'inesattezza di questo pensiero: dappoichè la storia toglie a descrivere tutt' i fatti, che avvengono nel mondo o in una parte di esso, senza distinzione di specie; mentre la Statistica, come scienza dello Stato, preso in doppio senso, occupasi, a preferenza, della numerazione e descrizione del complesso degli elementi della società civile, ne' suoi rapporti economico, morale e politico.

4. *Sinclair.* — La Statistica ha per fine di attestare la somma di felicità di cui goda una popolazione ed i mezzi di aumentarla.

Questo Autore parlò di mezzi per ottenere il fine del miglioramento della condizione di un popolo, d'una nazione. Fece un passo di più: fece della Statistica, alla quale Achenwall e Schlöezer avevano assegnato un ufficio meramente descrittivo ed arido, una scienza operativa. Però, egli aprì un campo indefinito quando pretese che tutta la felicità di una popolazione potesse essere abbracciata dalla Statistica. Allora questa dovrebbe arrivare a conoscere gl'interni ed esterni godimenti degl' individui, per indagare quali cose gli rendano più o meno felici, e poscia addizionare aritmeticamente i singoli dati raccolti, e cavarne la somma del grado di felicità generale.

Singolare ipotesi, anche astrazion fatta dalla speciale natura dei godimenti materiali e morali, che sono, generalmente parlando, relativi e non assoluti. Inoltre, io credo che in questo caso la Statistica riuscirebbe meglio ne' suoi intenti, quando s'ingegnasse di riconoscere le piaghe che affliggessero l'umanità, piuttosto che i godimenti di lei.

5. *Schubert.* — La Statistica ha per oggetto di presentare la situazione attuale dei popoli civilizzati, sotto il rapporto della loro vita interna ed esterna, e delle loro rispettive relazioni.

6. *Playfair.* — La Statistica consiste in ricerche sulle materie politiche degli Stati, e la geografia non è che una parte della Statistica.

Restringere l'ufficio della Statistica alle sole materie politiche è lo stesso che escluderne gli altri fini, cioè l'economico ed il morale: pensiero che mostra nel suo Autore una preoccupazione alla quale sacrificò la scienza.

7. *Balbi.* — La geografia politica si contenta de' risultati generali, mentre la Statistica ne viene alle particolarità.

Come ben si vede, l'Autore assegnò lo stesso campo alle due discipline, indicando la prima come una sintesi e la seconda come un'analisi.

Dunque per lui la Geografia e la Statistica, in sostanza, non sono che mere descrizioni, in forma diversa, della cosa stessa. Puossi conceder ciò per l'una, non per l'altra. La Statistica oltre all'ufficio di descrivere, ha quello di conoscere le cause del modo di essere degli uomini e delle cose, o di suggerire i mezzi d' immegliamento delle condizioni degli Stati. È questo il motivo per cui si è detto, che la Statistica è una scienza *sui generis*, mentre la Geografia è mera arte.

8. *Guerry.* — La Statistica consiste nella enumerazione metodica di elementi variabili, con determinazione delle medie, escludendo la Geografia e le descrizioni.

Qui par che spunti il principio *matematico*, che appresso si vedrà accolto da altri scrittori, i quali lo ridussero a sistema, in antitesi allo *storico*, abbracciato da altri alla lor volta.

Questi due principii, io credo, che possano concorrere a vicenda allo scopo della Statistica, senza che l'uno escluda l'altro.

9. *Guillard.* — La Statistica è la scienza che si compone di tutte le osservazioni suscettibili di essere ridotti in termini medii espressi in numeri.

Ecco il principio *matematico* proclamato ad alta voce e senza restrizioni.

10. *Peuchet.* — La Statistica, abbandonando il linguaggio dei numeri di difficile intelligenza, si attiene ne' suoi lavori al discorso descrittivo comune.

Qual contraddizione tra il Guillard ed il Peuchet!

11. *Dufau.* — La Statistica è la scienza che insegna a dedurre, da termini numerici analoghi, le leggi della successione dei fatti sociali.

Questa definizione, per lo meno, fa aperto il senso logico della scuola matematica.

12. *Moreau de Jonnès.* — La Statistica è la scienza dei fatti sociali, espressi in termini numerici.

13. *Garnier* venne nella stessa sentenza.

14. *Racioppi.* — La Statistica è lo schema metodico di tutte quelle manifestazioni della sociale attività, che essendo capaci di quantità possono esprimersi in numeri.

Moreau de Jonnès, Garnier e Racioppi, come si vede, seguono la scuola matematica. Il Racioppi, però, ha il vantaggio sopra gli altri due, di determinare, cioè, a suo modo, come si tratti di *quantità* e non di *qualità*, mentre quelli non lasciano intravedere questa distinzione. Ma in qual maniera si possono apprezzare le sociali manifestazioni, senza conoscerne la qualità? Poche cose buone potranno avere maggior valore di molte cose cattive!

15. *Napoleone I.* — La Statistica è il *budget* delle cose. Il grande imperatore volle pur esso dir la sua parola su tale argomento. Per esso la Statistica sarebbe un'arte eclettica, in tutta l'estensione del motto. La società civile sarebbe una grande contabilità, nella quale dovrebbe figurare lo stato attivo e passivo di ogni cosa suscettibile di risultati analoghi. Bisogna convenire che vi sia dell'ingegno in questo suo modo di vedere.

16. *Legoyt.* — La Statistica è l'arsenale delle scienze economiche.

Questa definizione non è certamente degna del direttore della Statistica ufficiale francese, d'un uomo infine che ha dritto alla stima comune, per le molte opere pratiche pubblicate sulla Francia. Ma, astrazion fatta dell'uso improprio della parola *arsenale,* è egli accettabile la esclusione delle scienze morali e politiche, nel senso della Statistica?

17. *Lavolée.* — La Statistica è l'ausiliaria indispensabile di tutte le scienze; è la luce che rischiara tutti i problemi.

L'Autore non isdegnò da un canto di togliere alla Statistica ogni autonomia, e di farne invece l'ancella di tutte le scienze. Siffatto concetto è per altro erroneo, giacchè se si possano in esso concetto includere le scienze di osservazione, non lo si può per le speculative.

18. *Dupin.* — Per conoscere la potenza delle nazioni fa d'uopo attingerla dalle loro forze produttive, delle descrizioni delle quali deve incaricarsi la Statistica.

Dupin aveva rinvenuto la scienza non ancora ben definita: egli voleva sovvenirla logicamente assegnandovi, è vero, il campo della *potenza delle nazioni;* ma restringendone nel tempo stesso l'espressione alle sole forze produttive, non accennò che ad una parte della scienza, se però non voglia credersi, come osserva il Romagnosi, che per forze produttive non avesse inteso il complesso degli elementi tutti che compongono la civiltà degli Stati.

19. *Quetelet.* — La Statistica si occupa di uno Stato, per un periodo determinato; non riunisce che gli elementi, i quali appartengono alla vita degli Stati, procura di render comparabili tutt'i fatti che possano registrarsi.

L'opinione del principe vivente della scienza, della quale qui è motto, reca un gran peso nella bilancia della questione. Però, egli, lasciò indefinita la teoria dei fatti, quali costituiscano veramente la vita degli Stati.

E qui mi sia permesso di rapportare come nella Comissione centrale della Statistica del Belgio siasi discussa siffatta questione. Quivi il signor Malon, a 6 ottobre 1841, depose una proposizione tendente a non racchiudersi nel quadro de' lavori da eseguirsi per cura del governo, che i fatti suscettibili di essere tradotti in cifre e tutt'altri che non offrano nulla d'ipotetico, escludendo quelli che appartengano più particolarmente alla Statistica descrittiva. Il signor Quetelet emise in proposito l'opinione, che convenga di fare entrare nel quadro della Statistica tutt'i fatti sociali a qualunque ordine che essi appartengano, qualunque sia la forma sotto la quale si presentino. I signori Perrot e Visschers parlarono nello stesso senso. Il signor Dupectiaux, relatore, diede spiegazioni sulla maniera con cui una sotto-commissione aveva ravvisato la missione della Statistica: sotto il punto di vista scientifico, essa aveva creduto di dover abbracciare tutt'i fatti sociali, secondo l'idea del signor Quetelet, ma sotto il rapporto amministrativo, il quadro non comprenderebbe che ciò che fosse suscettibile di essere constatato dal governo. Dopo queste spiegazioni, il signor Malon dichiarò di ritirare la sua proposizione.

Or qui sorgono due ordini di Statistica, cioè, lo scientifico e l'amministrativo; sistema per altro riconosciuto, e già ammesso in Belgio; ed in effetto della Statistica scientifica è presidente il Quetelet, e della amministrativa è direttore l'Heuschling. Questo sistema ha la sua ragione d'esistere, rappresentando l'una la teoria, e l'altra la pratica.

20. *Remer.* — La Statistica è la scienza della costituzione di uno Stato.

21. *Mannert.* — La Statistica è l'esposizione delle forze dello Stato.

Di queste due ultime definizioni la prima è erronea, la seconda è troppo astratta.

22. *Schnabel.* — La Statistica è l'esposizione scientifica di ciò che esiste, per servire allo scopo del Governo.

Qui osservo, che se la Statistica possa servire allo scopo del Governo, certo che può anche essere utile ai privati, là dove specialmente l'iniziativa privata sia proclamata come un principio salutare, siccome p. es. in Inghilterra: d'altronde avrebbe limiti relativi ai bisogni del governo.

23. *Hassel.* — La Statistica è l'esposizione scientifica degli Stati, giusta la loro condizione e l'interna ed esterna attività.

Quest'Autore segue la tracce dello Schurbert, come al numero 5 di questa lista.

24. *Nardi.* — La Statistica è la scienza, che insegna a ricercare e ad esporre sistematicamente le condizioni presenti dello Stato.

Tale definizione è pure alquanto astratta.

25. *Cagnazzi.* — La Statistica è la perfetta conoscenza dello stato attuale delle cose, che risguardano il benessere della società e dei suoi componenti.

Siffatta definizione è più concreta della precedente; ma essa non ci dice in che consista il benessere della società.

26. *Gioia.* — La Statistica è destinata a descrivere tutti gli oggetti in ragione delle loro qualità. Essa deve descrivere a preferenza gli oggetti relativi alla sussistenza degl'individui, cioè, alla produzione, al compartimento ed al consumo delle pubbliche ricchezze. Che a fine di descrivere siffatti oggetti è obbligata a prender nota di tutto ciò che nel mondo fisico e morale influisce in un modo qualunque sugl'individui medesimi.

Non occorrono spiegazioni per ravvisare l'immensità di questo principio rispetto agli oggetti che la Statistica dovrebbe aver cura di descrivere. Taluni scrittori impertanto hanno creduto che in questi termini la scienza perda la parte più nobile del suo ufficio, quella appunto di svolgere i fenomeni della vita sociale, per ricercarne il concetto del suo buono o cattivo stato, e le ragioni in bene ed in male, che vi abbiano influito sia direttamente sia indirettamente. Ma io non do la mala voce al rinomato Autore di non avere, cioè, conosciuto questa verità; poichè egli stesso addita la filosofia della Statistica come la cognizione ragionata delle norme generali per ricercare, dei principii per giudicare, degli usi a cui servono gli elementi relativi allo stato delle nazioni.

27. *Say.* — L'ufficio delle Statistiche è transitorio, anche supponendole eccellenti,

cioè, veraci nel momento in cui furono distese, perchè non sono più tali nel momento in cui vengano consultate; il loro oggetto, segue l'Autore, riguardar deve solamente le attualità non durevoli, ossia la menzione delle sole circostanze transitorie, e sovente alterabili.

L'illustre economista non assegnò con chiarezza e precisione il fine per cui le statistiche si facciano, e nelle sue opere non seppe vedere, come fondamento di quelle, che la sola economia politica. Say non fu seguito da alcuno nè in Francia, nè altrove; anzi quella che taluno chiamò sua scuola fu rigettata come falsa, specialmente in Italia.

28. *Romagnosi.* — La Statistica è la esposizione dei modi di essere, e delle produzioni interessanti delle cose e degli uomini presso un dato popolo.

Nell'alta mente del filosofo italiano questa fu ravvisata come una disciplina complessiva e generale, la quale non appagasi di notizie parziali e disgiunte, e comprender deve gli elementi costanti ed i variabili, per ricavarsi il concetto dello stato *economico, morale* e *politico* di un dato popolo, ovvero il suo modo di sussistere, la sua operosità e cordialità, il suo grado di civile libertà e di sicurezza: tutti fini congeniti, che non potrebbero separarsi senza snaturarli.

Tralascio qui di parlare della *norma direttrice*, per determinare gli oggetti da rintracciarsi per la formazione delle statistiche civili giusta lo stesso Romagnosi. Di ciò trattai a lungo ne' miei poveri *Elementi di Statistica*, pubblicati nel 1859.

29. *Ferrara.* — La Statistica deve limitarsi allo studio degli effetti, che si risentono dagl'individui componenti un dato popolo: una buona statistica, egli dice, consiste nel cercare e formulare i sommi fenomeni, in cui si possa leggere ad evidenza il compendio de' beni e de' mali individuali.

Il Ferrara par che escluda le cause degli effetti prodotti; ma ciò, secondo me, debbe intendersi quale un modo di operare, perchè dagli effetti possa risalirsi alle cause.

30. *De Luca.* — La Statistica è l'esposizione in quantità numeriche, ed in quadri o prospetti, dei modi di essere degli uomini e delle cose di un dato paese; è in sostanza la esposizione dello stato *fisico, morale, economico e politico* di un dato popolo.

Risorge in questa definizione il principio matematico, combinato coll'idea di Romagnosi; meno per lo *stato fisico*, per cui l'autore si avvicina al Gioja, piuttosto che al Romagnosi.

31. *Maggiore-Perni.* — La Statistica appartiene alle sociali discipline, è l'animato e prospettivo linguaggio del progresso sociale, cioè l'esposizione numerica degli stati naturali umani e di rapporto in antitesi fra di loro e nella loro invariabilità e perpetuità di essere. Quindi il concetto principale è lo stato in antitesi; la materia: la natura, l'uomo, i loro rapporti. Ad ogni stato in antitesi, per i tre elementi che costituiscono la materia, corrisponde un'esposizione statistica, la quale abbraccia non solamente lo stato, ma i mezzi che concorrono e i risultati statistici, che sono gli effetti da cui

risulta lo stato in antitesi, e da cui rilevasi se la natura e l'uomo nei loro rapporti siano nello stato di progresso o di regresso, di popolazione o di spopolazione, di ricchezza o di miseria, di malattia o di sanità, di dottrina o d'ignoranza, di servitù o di libertà, ecc. Questo concetto, viene a confermare l'altro del De Luca, ma si svolge più filosoficamente, e getta gran luce sul vero scopo della Statistica.

II.

Or fra queste divergenti definizioni io mi sono appigliato a quella del Romagnosi, come a guida di un mio particolare svolgimento; e per venirne a capo dettai all'uopo una definizione ne' termini seguenti, cioè: l'ufficio della Statistica civile esser quello d'indicare il grado d'incivilimento in cui si trovi un dato popolo, convivente in dato territorio ed in date circostanze.

L'incivilimento, secondo ci apprende lo stesso illustre Autore, nella sua classica opera sull'*Indole ed i fattori dello incivilimento* (riducendo in epitome tutta la sua trattazione) risulta dalla competenza o dall'azione e reazione di due forze ignote: la natura esteriore e lo spirito umano, che producono un risultato indecomponibile, noto, percepito dalla coscienza. Questo risultato costituisce le idee.

L'incivilimento si definisce quel modo di essere della vita di uno Stato, mercè del quale va effettuendo le condizioni di una culta e soddisfacente convivenza.

Si dice modo di essere della vita di uno Stato, perchè i popoli nascono, crescono e muojono al pari degl'individui.

Si dice va effettuando, perchè l'essenza della civiltà consiste nel movimento, per via del quale si progredisce.

Si dice le condizioni di una culta e soddisfacente convivenza, perchè il fine dell'incivilimento è conforme a quello della società. Il fine della società consiste nel reale perfezionamento e nella felice conservazione.

Questo fine si attinge dallo incivilimento, per mezzo della culta e soddisfacente convivenza.

L'incivilimento costa di tre elementi: dell'elemento morale o popolo, dell'elemento economico o territorio, dell'elemento politico o governo.

Il primo riguarda le persone, il secondo le cose, il terzo la tutela delle persone e delle cose.

L'incivilimento viene:

Preparato e stimolato dalla natura;
Ingerito ed avvalorato dalla religione;
Radicato ed alimentato dall'agricoltura;
Secondato e tutelato dal governo;
Esteso e perfezionato dalla concorrenza;
Consolidato e canonizzato dall'opinione;
Mantenuto e sanzionato dalla natura.

La natura prepara l'incivilimento, facendo gli uomini perfettibili, e lo stimola per mezzo dei bisogni che loro infonde.

La religione ingerisce ed avvalora lo incivilimento, con la speranza e coi timori della vita futura; inculcando agli uomini a fare ciò che non avrebbero mai fatto senza questa speranza e questi timori.

L'agricoltura radica l'incivilimento, legando gli uomini al suolo, e lo alimenta fornendo i mezzi di sicura sussistenza. Ella, appagando i bisogni, che riguardano l'utile, sviluppa le tendenze relative al vero, al buono ed al bello.

Il governo seconda l'incivilimento lasciando agire gli uomini e sgombrando gli ostacoli, che si oppongono al loro progresso; lo tutela difendendo la società dagl'individui che attentano alla di lei esistenza.

La concorrenza estende e perfeziona l'incivilimento, destando l'emulazione prediale, industriale, mercantile, letteraria.

L'opinione lo consolida e canonizza, divulgando la necessità e l'utilità della sociale comunanza.

Finalmente la natura lo mantiene, perchè se non fosse conforme alla natura, perirebbe.

L'incivilimento percorre quattro periodi dei Tesmoferi, dei Maggiorenti, delle città e delle nazioni.

Nel primo governavano i sacerdoti, nel secondo i capi di tribù, nel terzo e nel quarto i principi o il popolo, o entrambi.

Incontra due scogli la barbarie e la corruzione.

Or io conseguentemente pensai che l'incivilimento in ultima analisi consista nella maggior soddisfazione dei legittimi bisogni e delle giuste esigenze dell'umana specie, e che è questa soddisfazione che la Statistica prende di mira.

I bisogni legittimi e costanti dell'umana specie, sono, secondo io ho scritto, ed or rassegno a questa onorevole Società:

I. La consociazione;
II. La riproduzione;
III. La sussistenza;
IV. La conservazione;
V. Il sapere;
VI. Il sentire;
VII. L'equa libertà e sicurezza.

Il soddisfacimento di questi bisogni della vita umana, io credo, forma appunto il principio direttivo della Statistica; e fissa gli oggetti del suo studio poichè la *consociazione* non può avverarsi senza il *territorio*, ed avverata forma la *popolazione;* la *riproduzione* fa emergere il movimento della popolazione; la *sussistenza* risponde allo *stato economico;* la *conservazione* allo *stato sanitario;* il *sapere* allo *stato intellettuale;* il *sentire* allo *stato morale;* l'*equa libertà e sicurezza*, allo *stato politico:* oggetti tutti di alto interesse sociale, connaturali ed omogenei nel punto di

vista della Statistica, che senza riguardarli nella intrinseca loro natura, per sapere tutto ciò che in essi esiste, si limita a sceverare quelle parti estrinseche, che hanno una diretta influenza sull'incivilimento de' popoli, il che sempre si risolve nella miglior soddisfazione de' bisogni legittimi dell'umana specie, e nello appagamento delle giuste esigenze di lei.

Or a questi bisogni ed a queste esigenze corrispondono, secondo me, le sette parti della Statistica, le quali sinteticamente enumerate e pur ridotte a sommi capi, sono le seguenti:

I. Il territorio e la popolazione in numero;
II. La popolazione nelle variazioni del numero;
III. Lo stato economico;
IV. Lo stato sanitario;
V. Lo stato intellettuale;
VI. Lo stato morale;
VII. Lo stato politico.

Gli umani bisogni, essendo invariabili e costanti nella loro rispettiva essenza, possono essere più o meno soddisfatti in modi diversi; ma non mai cambiano di natura. Questo più o meno di soddisfazione è ciò che dà la misura del grado d'incivilimento di uno Stato, ed è esso appunto che forma il cômpito della Statistica.

Ho detto che gli umani bisogni sono invariabili nella loro rispettiva essenza, variabili ne' modi di soddisfazione.

Valga un esempio, fra' molti che se ne possano addurre, a chiarire l'argomento.

L'uomo sente istintivamente il bisogno di comunicare con altro uomo. Egli soddisfa a questo bisogno, che è insito alla *consociazione,* primieramente nello stato di semplice natura, con emissioni vocali indeterminate, col gesto, e poscia con parole convenzionali. — Comincia un certo movimento di corrispondenza tra uomini, che non sono gli uni e gli altri presenti; s'inventano i segni meccanici, ovvero i geroglifici o la scrittura, che si tramandano da un punto all'altro d'una provincia, d'un regno, di varî regni, di un punto all'altro del globo. — Osservate che il bisogno è sempre quello della comunicazione! — Ma la scrittura col crescere della civiltà trovò un libero ed immenso svolgimento nella stampa. — Il bisogno di comunicare fu più ampiamente soddisfatto, ma non cangiò natura! — Dall'altro canto avemmo bandiere e fiaccole sulle torri o altri segni convenzionali, per trasmettere il pensiero a certe distanze in ogni ora. Poi il telegrafo ad asta visuale; oggi il telegrafo elettrico terrestre o sotto-marino: forse verrà un giorno in cui questo ultimo sorprendente ritrovato della fisica sarà ecclissato da altro più stupendo e meno atteso. — Il bisogno è, e sarà sempre lo stesso; il mezzo di soddisfarlo solamente ha variato e varierà indefinitivamente, per appagarlo più agevolmente, più rapidamente, e più dilettevolmente!

Dunque la Statistica ha un punto immutabile di partenza, per camminar pari passo coll'infinito corso dei varii modi di soddisfazione degli umani bisogni, esigenze e ten-

denze, che vogliano chiamarsi; in una parola, per seguire il progresso dell'incivilimento mondiale.

Questa mia teoria fu accettata in Belgio dall'Heuschling, citata senza giudicarla da' varî scrittori, fra cui il notissimo prof. Attilio Zuccagni-Orlandini; sollevò qualche dubbio nella mente dell'egregio prof. Girolamo Boccardo, il quale nel suo *Dizionario della economia politica e del commercio,* così ne scrisse:

« I fenomeni relativi alla popolazione sono per sè medesimi di tale e tanta importanza, che furonvi statisti i quali limitarono alla indagine di questi fenomeni quasi esclusivamente lo scopo della Statistica. Senza seguire esattamente questo metodo un valente statistico italiano (son sue parole) il signor Gaetano Vanneschi, nei suoi *Elementi di Statistica*, prese la popolazione come il punto obbiettivo del suo pregevole lavoro (ripeto le sue parole) facendovi convergere ogni altra ricerca. Laonde per lui la Statistica comprende sette distinte parti, cioè: il territorio e la popolazione in numero; la popolazione nelle variazioni del numero; lo stato economico; lo stato sanitario; lo stato intellettuale; lo stato morale; e lo stato politico. — Noi (egli prosegue) non entreremo in una particolare discussione intorno a questo modo di considerare la Statistica, ed alla accennata sua partizione. Forse il fare della popolazione il centro a cui convergano, come altrettanti raggi, tutte le altre materie della statistica, ha il vantaggio di dare alla scienza una più completa unità di sistema; forse ha l'inconveniente di obbligare a negligere ed a considerare troppo leggermente non pochi argomenti meritevoli di essere studiati a parte ed indipendentemente dalle loro relazioni con la popolazione. Ma quel che è certo si è, che nessun'altra parte della Statistica ha agli occhi del filosofo una importanza pareggiabile a quella che alla popolazione appunto si riferisce. »

Comunque cortesissime, a mio riguardo, sieno le parole dell'egregio scrittore, pure esse mi consigliano una giustificazione, innanzi al corpo scientifico del quale ho il pregio di far parte, ed al quale in questo momento rassegno le mie idee, sopra l'importante argomento della statistica civile. Permettetemi adunque questa giustificazione.

Due illustri scrittori, già per me citati, Melchiorre Gioja e Giandomenico Romagnosi, hanno formato in Italia, può dirsi, due scuole diverse in fatto di Statistica; l'una che comincia dalle cose per venirne agli uomini, l'altra da questi per andare a quelle; l'una che vuol conoscere tutto ciò che esiste nelle cose, l'altra che ama di conoscerne quanto basti per lo scopo prefisso. Per esempio, il Gioja ha ammesso come parte integrante della Statistica lo *stato fisico;* il Romagnosi lo ha escluso come parte *integrante,* e lo ha incluso come parte *affine.* Gioja quindi nel suo trattato, che intitola *Filosofia della statistica,* introduce il lettore nella località e spazio delle produzioni e de' consumi ossia topografia, cioè, terraquea, idraulica, atmosferica; alle quali cose fa seguire le variazioni nelle spese e ne' lavori pubblici, ne' regolamenti e nelle leggi per elementi topografici: Romagnosi nelle sue classiche *Questioni sull'ordinamento delle Statistiche*, dice di esservi veramente una topografia stati-

stica, ma questa dovere avere un aspetto diverso da quelle delle geografie e geologie; non avere gli espositori delle Statistiche pensato che se la geologia, la botanica e la zoologia hanno il loro *oggetto materiale* comune colla Statistica, esse però hanno il loro *oggetto logico e tecnico* che le distingue e le qualifica o le simmetrizza in una data maniera; consistere ogni scienza nel conoscere ciò che vogliamo sapere nelle cose, e non nel conoscere tutto ciò che esiste nelle cose; questa distinzione, non conosciuta dagli statisti, aver gettato nei loro prospetti un affastellamento nocivo, nell'atto che ha fatto trasandare lo aspetto proficuo: conchiude che se nella geografia, nella geologia, nella botanica noi incominciamo dalla natura esteriore per venire alla mente dell'uomo, per lo contrario nella Statistica, noi dobbiamo incominciare dalle esigenze dell'uomo, per venire a' mezzi di soddisfazione più o meno preparati e somministrati dalla natura.

Ma pur troppo la scuola di Romagnosi non ha vinto l'altra del Gioja, chè questa invece è stata seguita dagli scienziati e dai pratici italiani, ed è stato molto se il Boccardo si è limitato ad esprimere soltanto un gentile dubbio, pur convenendo, col suo talento non comune, dell'utilità di far convergere i raggi della sfera statistica sull'uomo, come a loro centro.

Ciò che ho detto dello *stato fisico*, riparando sotto lo scudo dell'illustre Romagnosi, valga per ogni altro argomento affine alla Statistica.

Conchiudo. Sulla questione generale dell'andamento delle Statistiche e della definizione della materia i Congressi internazionali, che sonosi riuniti in Brusselle, Parigi, Vienna, Londra, Berlino e Firenze, non hanno sparso alcuna luce sulla bisogna, avvegnachè la norma sovrana della *Statistica civile*, riconosciuta necessaria già dal Romagnosi, e con essolui posteriormente dal Neuzinger, dal Quetelet, dall'Heuschling, e da varii altri sommi scrittori, è stata sfuggita da' detti Congressi, per la difficoltà di sciogliere i nodi complicati della questione.

Quanto a me ritengo, come ho scritto in una Nota, relativa a' Congressi stessi, che quando si mira ad un fine, la prima cosa a farsi sia quella di fissare con precisione i caratteri distintivi di quello, perchè non lo si confonda con altri, ed il rimanente non sia che una risultante logica di una giusta premessa.

FINE DELLA PARTE II DEL VOL. VII, 1871.

Lit. Frauenfelder, Palermo

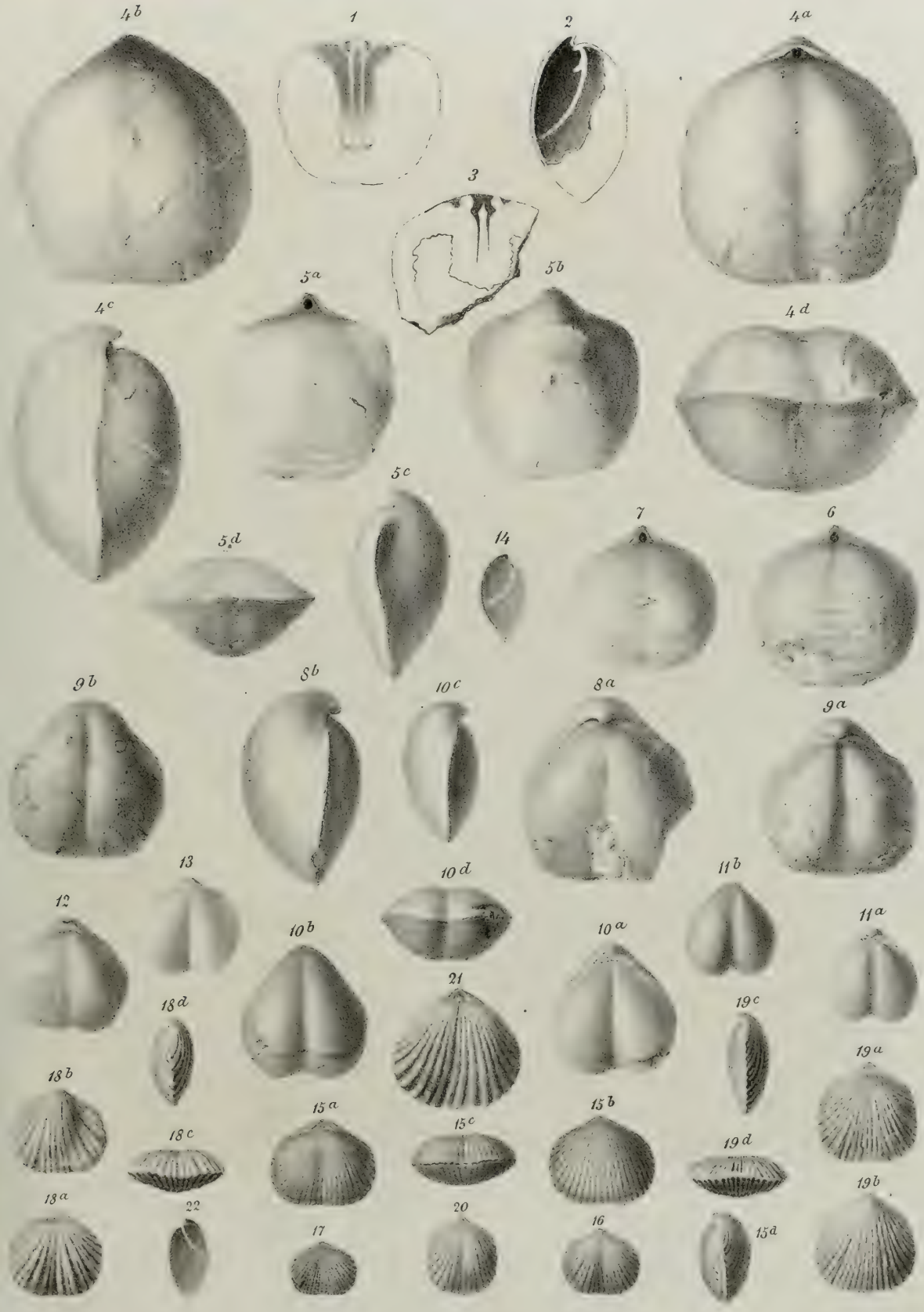
Lit Frauenfelder, Palermo.

BRITISH MUSEUM

Lit. Frauenfelder, Palermo

Lit. Frauenfelder, Palermo.

BOUT · HAMILTON



Lit. Frauenfelder, Palermo.

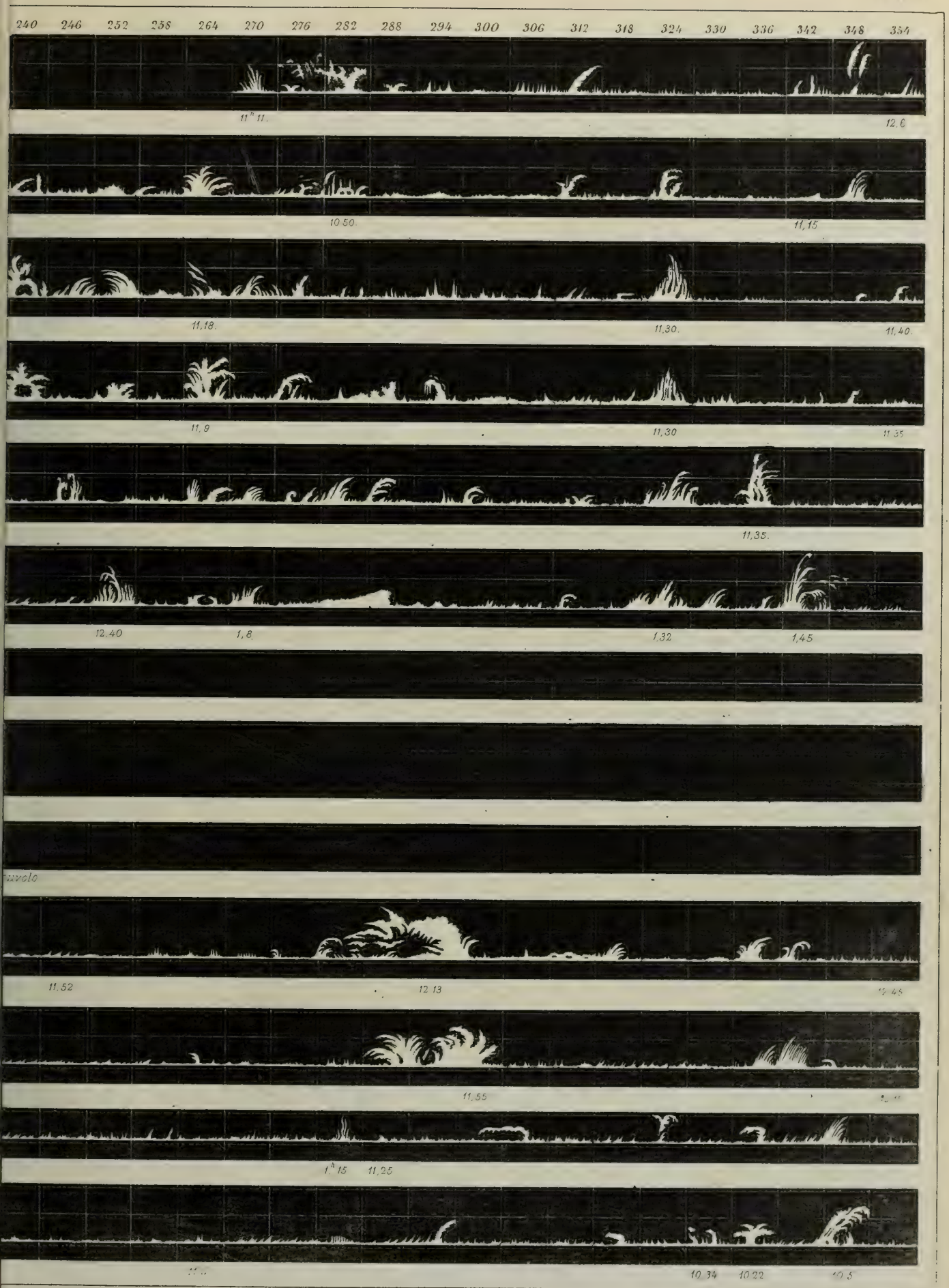
Ing.e Tacchini Agostino dis.o

Lit. Frauenfelder. Palermo

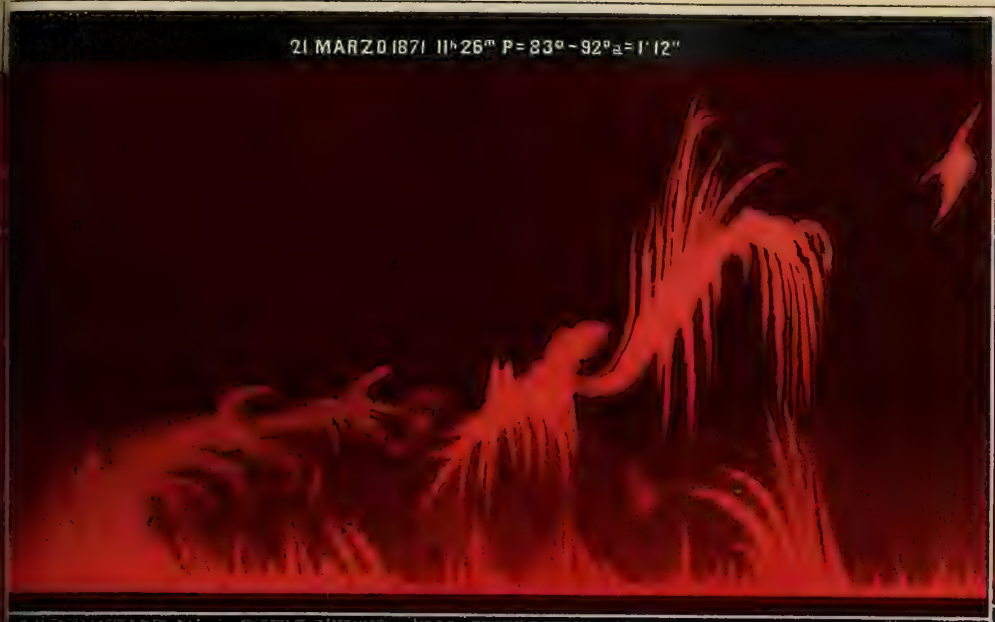
ECCLISSE TOTALE DI SOLE

osservata a Terranova il 22 Dicembre 1870

BRITISH MUSEUM

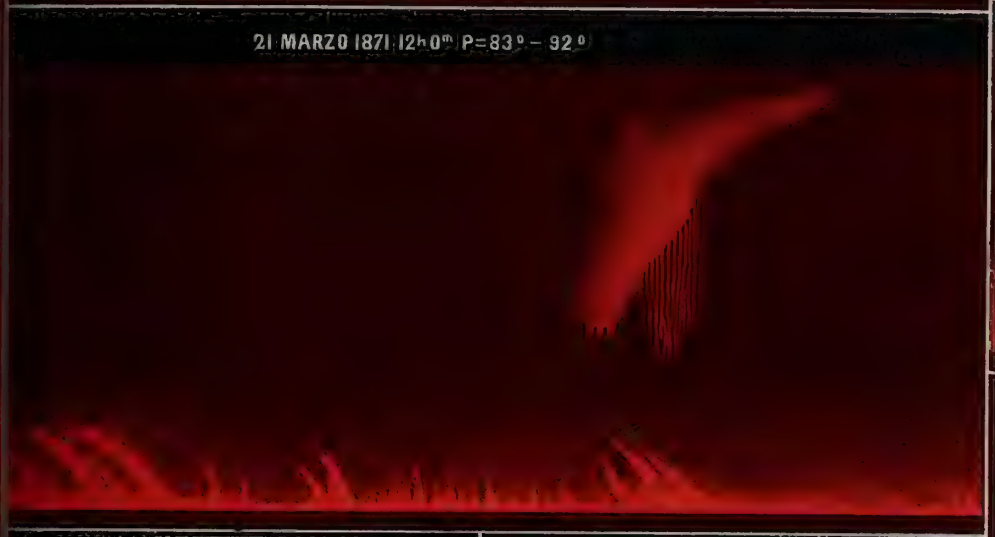

240 246 252 258 264 270 276 282 288 294 300 306 312 318 324 330 336 342 348 354
11h 11.
12.6
10.50.
11,15
11,18.
11,30.
11,40.
11,9
11,30
11,35
11,35.
12,40
1,8
1,32
1,45
11.52
12.13
11,55
1h 15
11,25
10.34
10.22

Osservazioni di protuberanze solari fatte al R. Osservatorio di Palermo da P. Tacchini


21 MARZO 1871 11h 26m P=83° - 92° a=1' 12"

13 MARZO 1871 11h 11m P= 270° a = 33"

13 MARZO 1871 11h 13m P= 270° a = 70

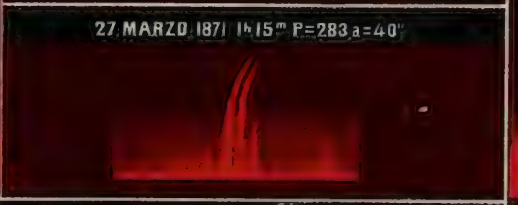

21 MARZO 1871 12h 0m P=83° - 92°

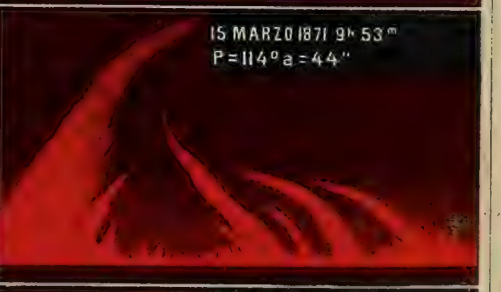
13 MARZO 1871 12h 10m P= 270° a = 70"

15 MARZO 1871 9h 39m P= 65° a = 46"

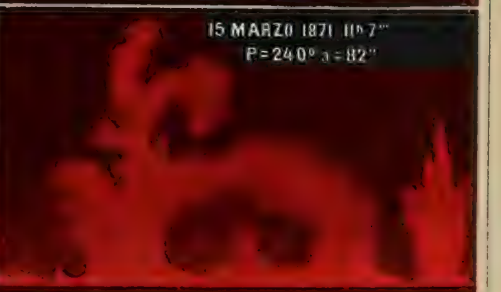
9 MARZO 1871 12h 30m P=120°

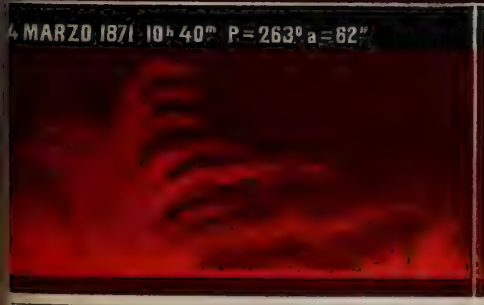
11 MARZO 1871 12h

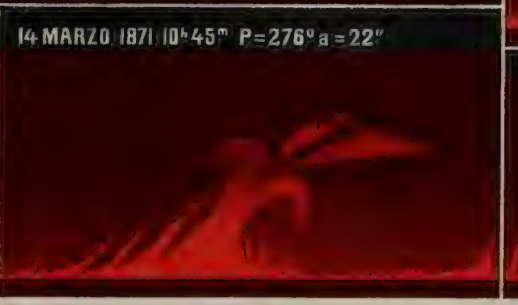

27 MARZO 1871 1h 15m P=283 a=40"


15 MARZO 1871 9h 53m
P=114° a=44"

13 MARZO 1871 11h 20m P=273° - 279 a=85"


15 MARZO 1871 11h 7m
P=240° a=82"


4 MARZO 1871 10h 40m P=263° a=62"


14 MARZO 1871 10h 45m P=276° a=22"

15 MARZO 1871 11h 11m P=246° a=30"

Tacchini dis. Lit. Ravenstein Torino

Elettrodi la

Elettrodi stretti

Elettrodi medii

Elettrodi larghi

Elettrodi stretti

Elettrodi medii

Elettrodi larghi

Elettrodi larghi

Elettrodi medii

Elettrodi stretti

Elettrode stretto

Elettrode medio

Elettrode largo

Elettrode stretto

Elettrode medio

Elettrode largo

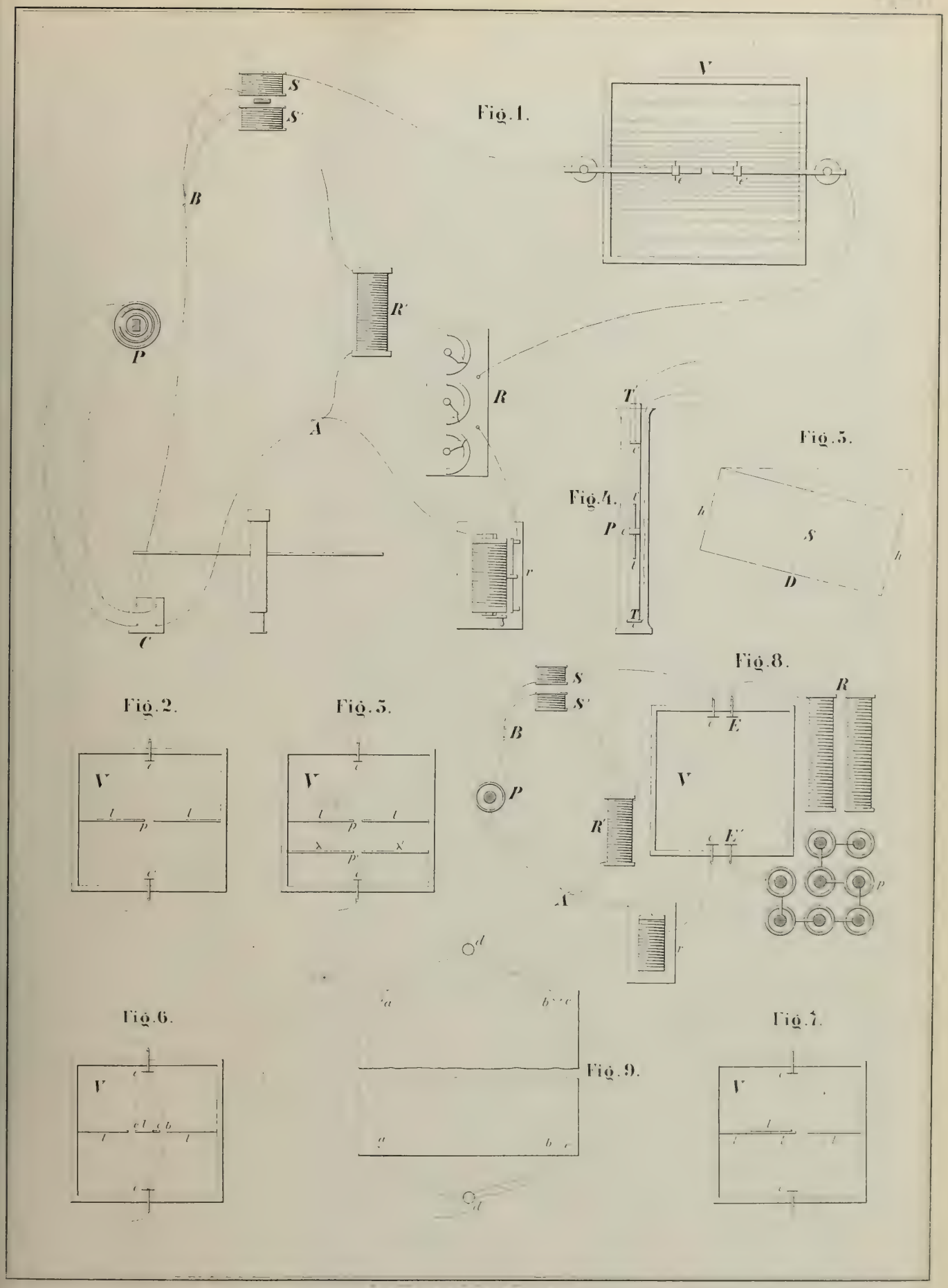
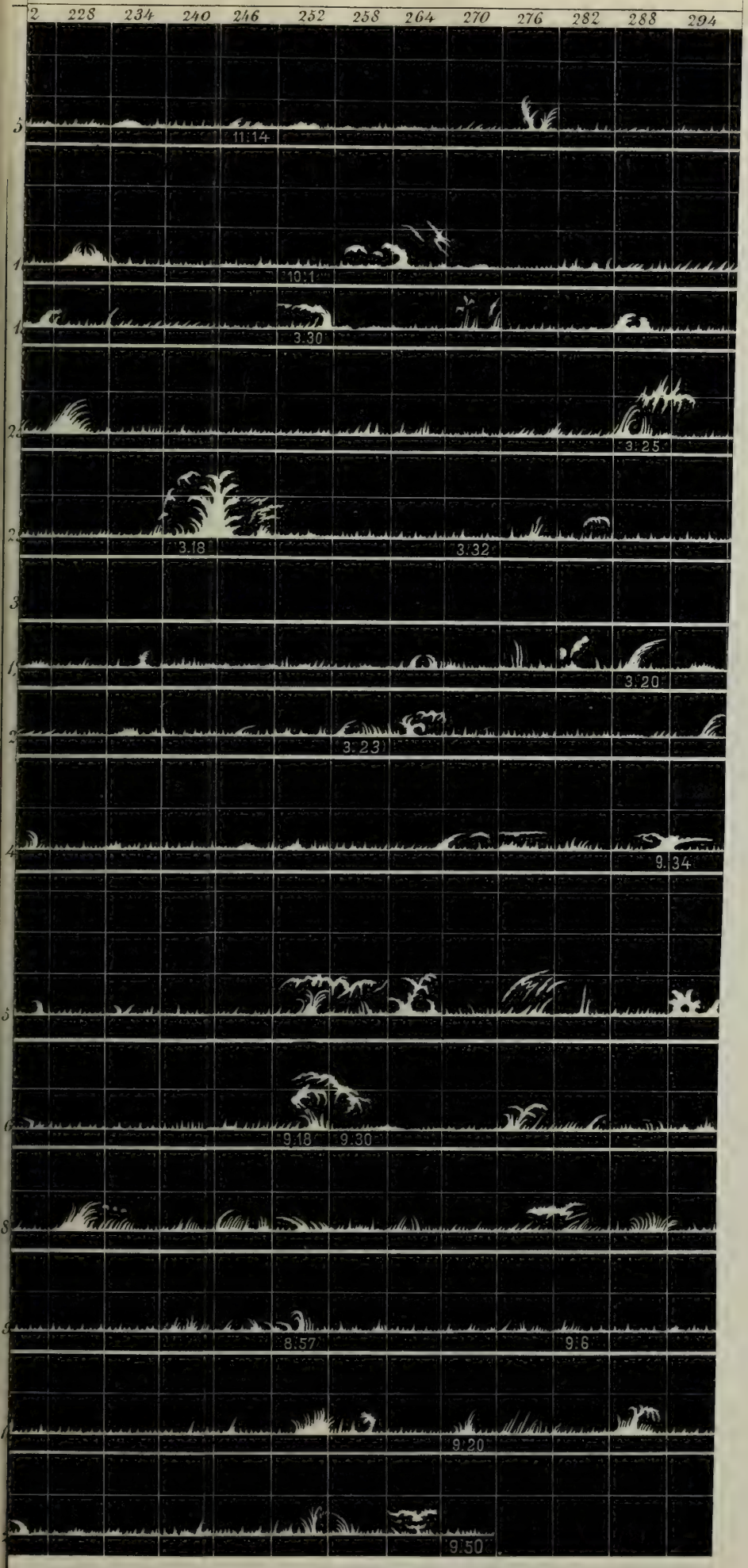


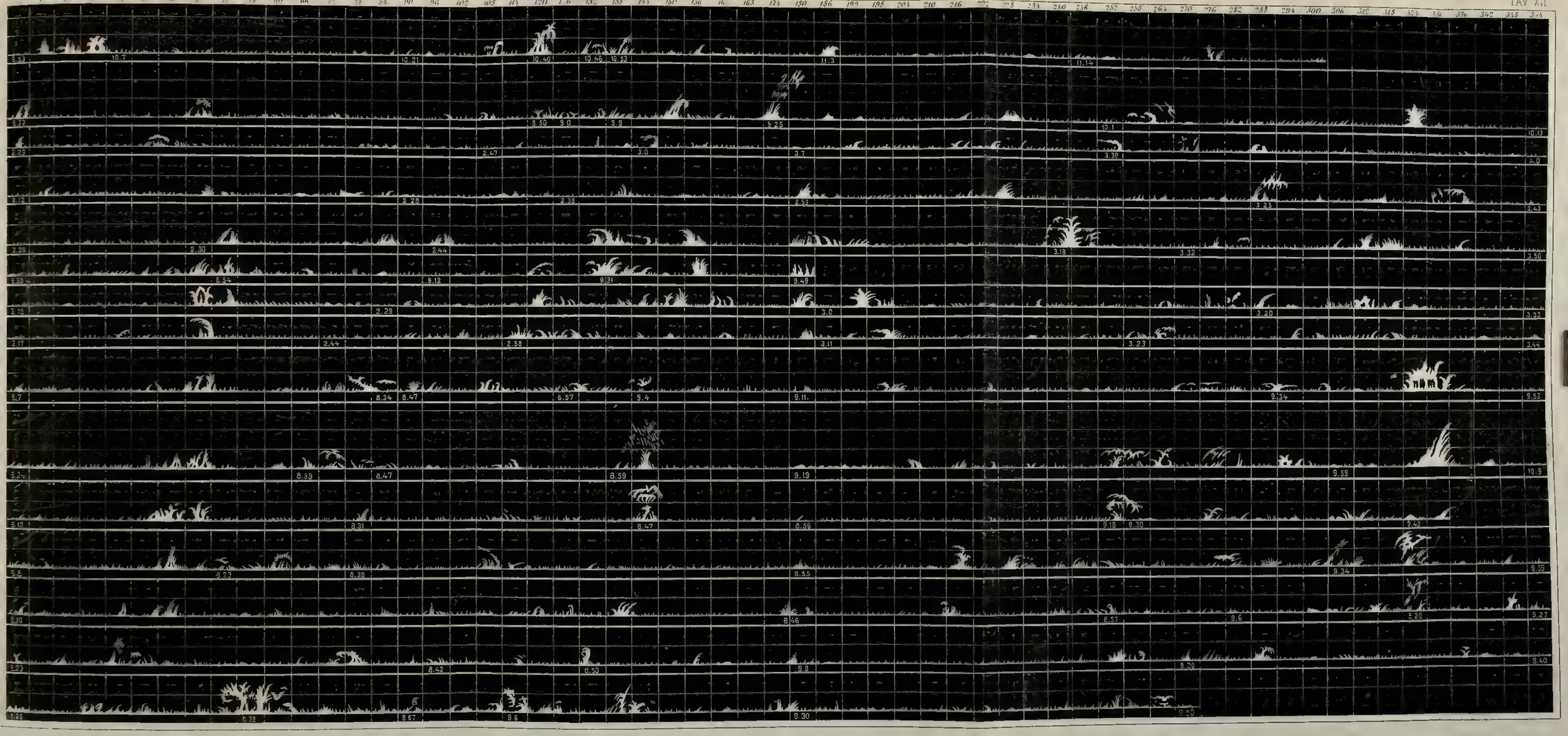
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
S
S'
B
P
R'
R
A
C
V
T
D
E
E'
r
p
l
x
x'
a
b
c
d

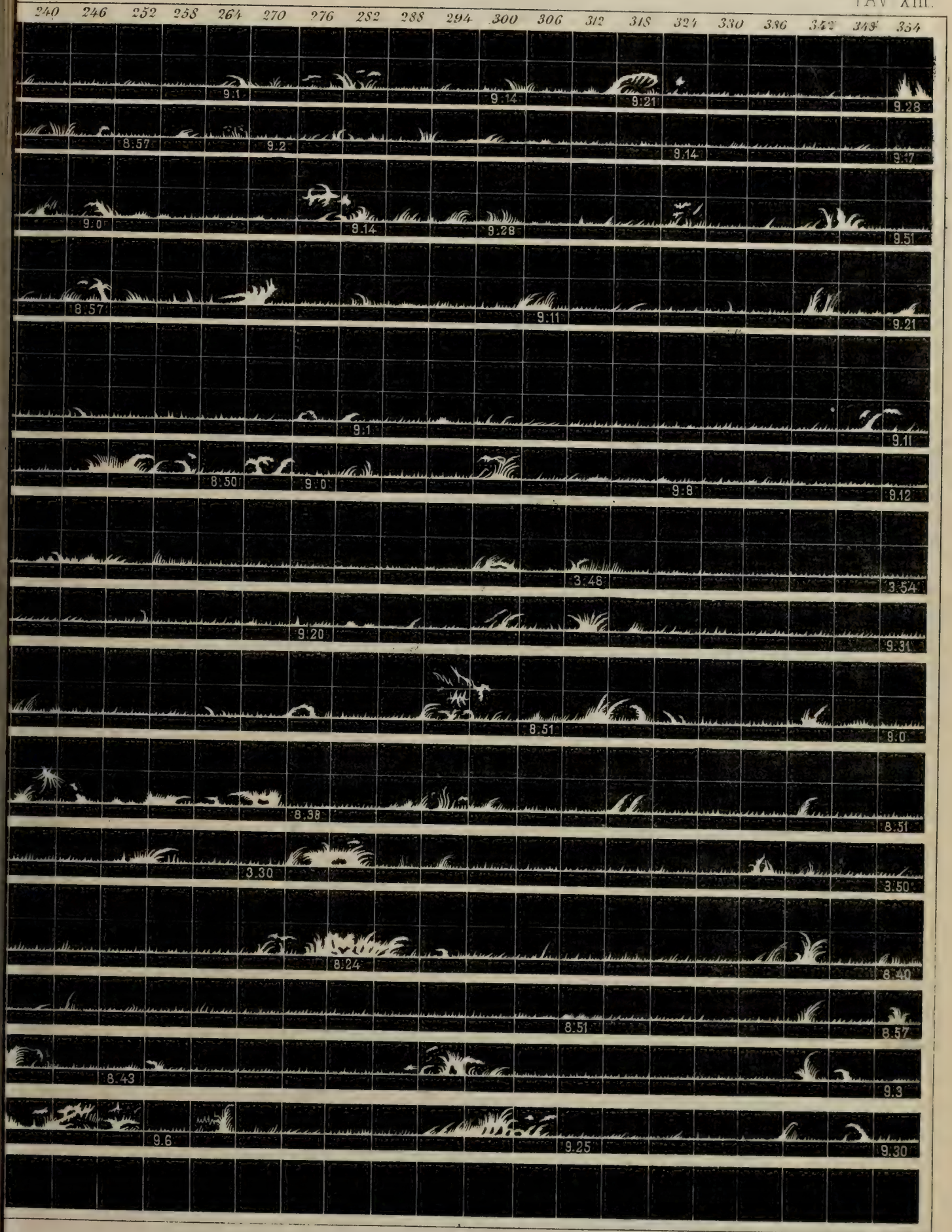
P. Tacchini.


2 228 234 240 246 252 258 264 270 276 282 288 294
11:14
10:1
3:30
3:25
3.18
3:32
3:20
3:23
9:34
9:18
9:30
8:57
9:6
9:20
9:50

Osservazioni di proluberanze solari fatte al R. Osservatorio di Palermo da P. Tacchini

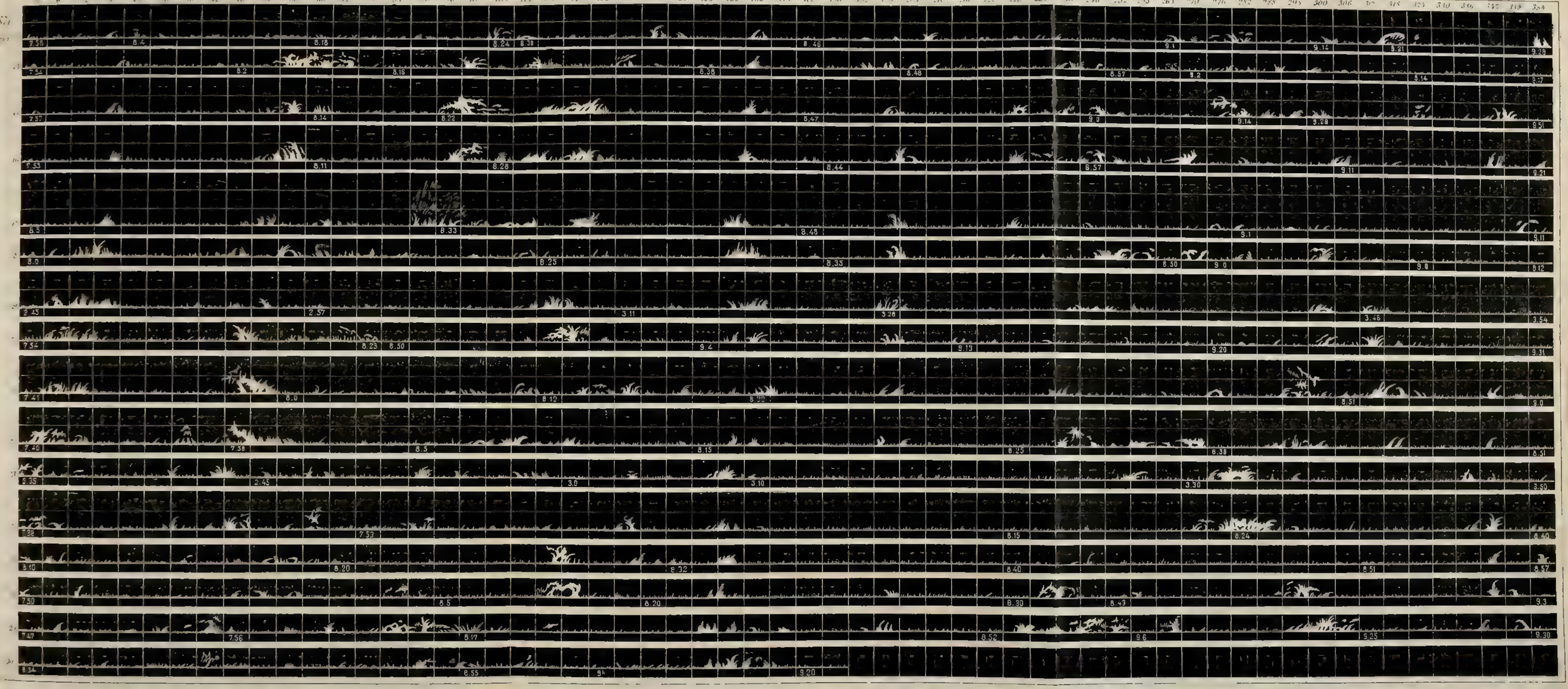
TAV X.I




240 246 252 258 264 270 276 282 288 294 300 306 312 318 324 330 336 342 348 354
9.1
9.14
9.21
9.28
8.57
9.2
9.14
9.17
9.0
9.14
9.28
9.51
8.57
9.11
9.21
9.1
9.11
8.50
9.0
9.8
9.12
3.48
3.54
9.20
9.31
8.51
9.0
8.38
8.51
3.30
3.50
8.24
8.40
8.51
8.57
8.43
9.3
9.6
9.25
9.30

Osservazioni di protuberanze solari fatte al R. Osservatorio di Palermo da P. Tacchini.

TA. XIII



20 GIUGNO 1871 8h 23m
P=75°-81° a=18"
H

20 GIUGNO 1871 8h 25m
P=75°-81° a=23"
I

P=63°3-67°4 a=80"
8h 53m
Y

20 MAGGIO 1871
8h 55m
Z

P=91°5 a=42"
8h 57m
Z

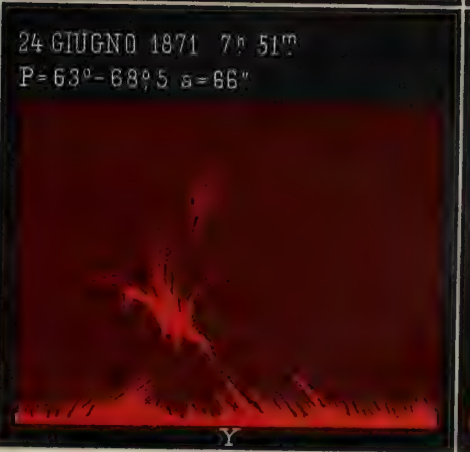
20 GIUGNO 1871 8h 32m
P=74°-80° a=38"
L

20 GIUGNO 1871 8h 35m
P=73°-79° a=40"
M

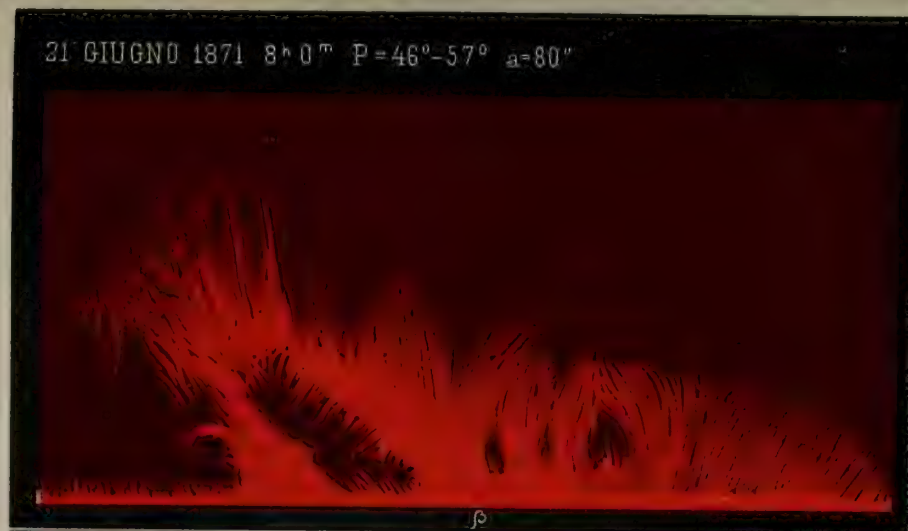
20 GIUGNO 1871 9h 33m
P=70°-75° a=41"
O

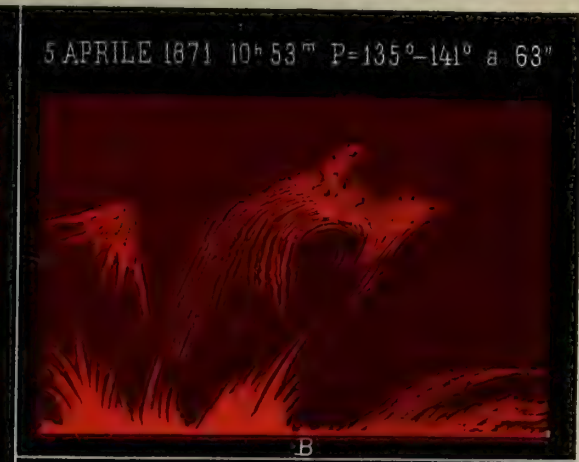
20 GIUGNO 1871 8h 21m
P=70°7-75°5 a=18"
G

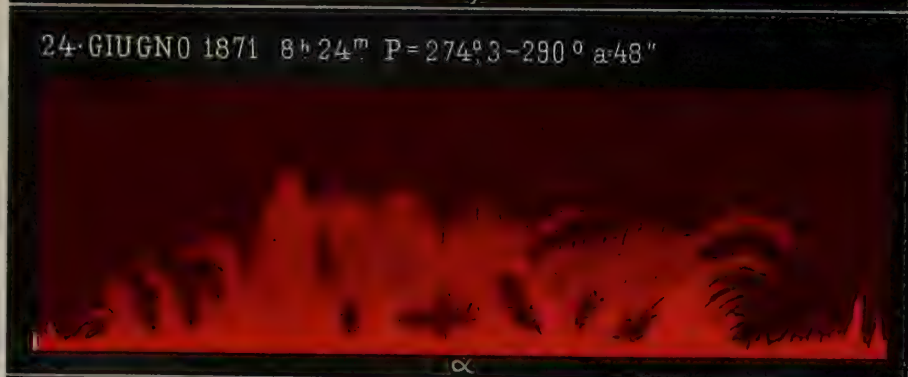
20 GIUGNO 1871 8h 45m P=64°-76° a=30"
N

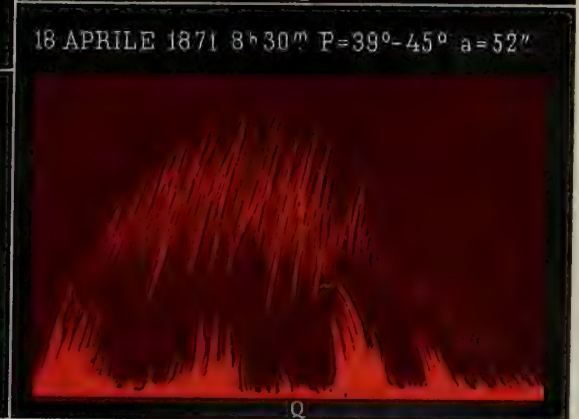

24 GIUGNO 1871 7h 51m
P=63°-68°5 a=66"
Y

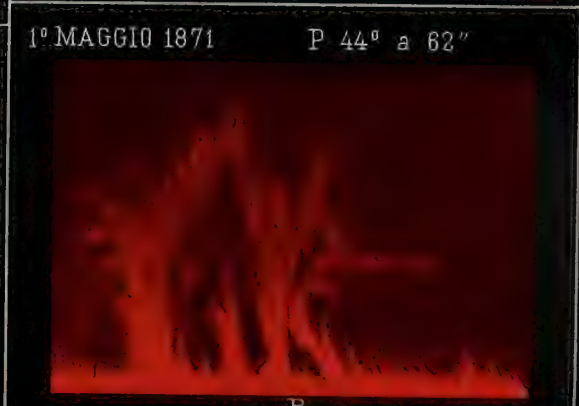
24 GIUGNO 1871 8h 44m
P=63°3-68°4 a=80"
V











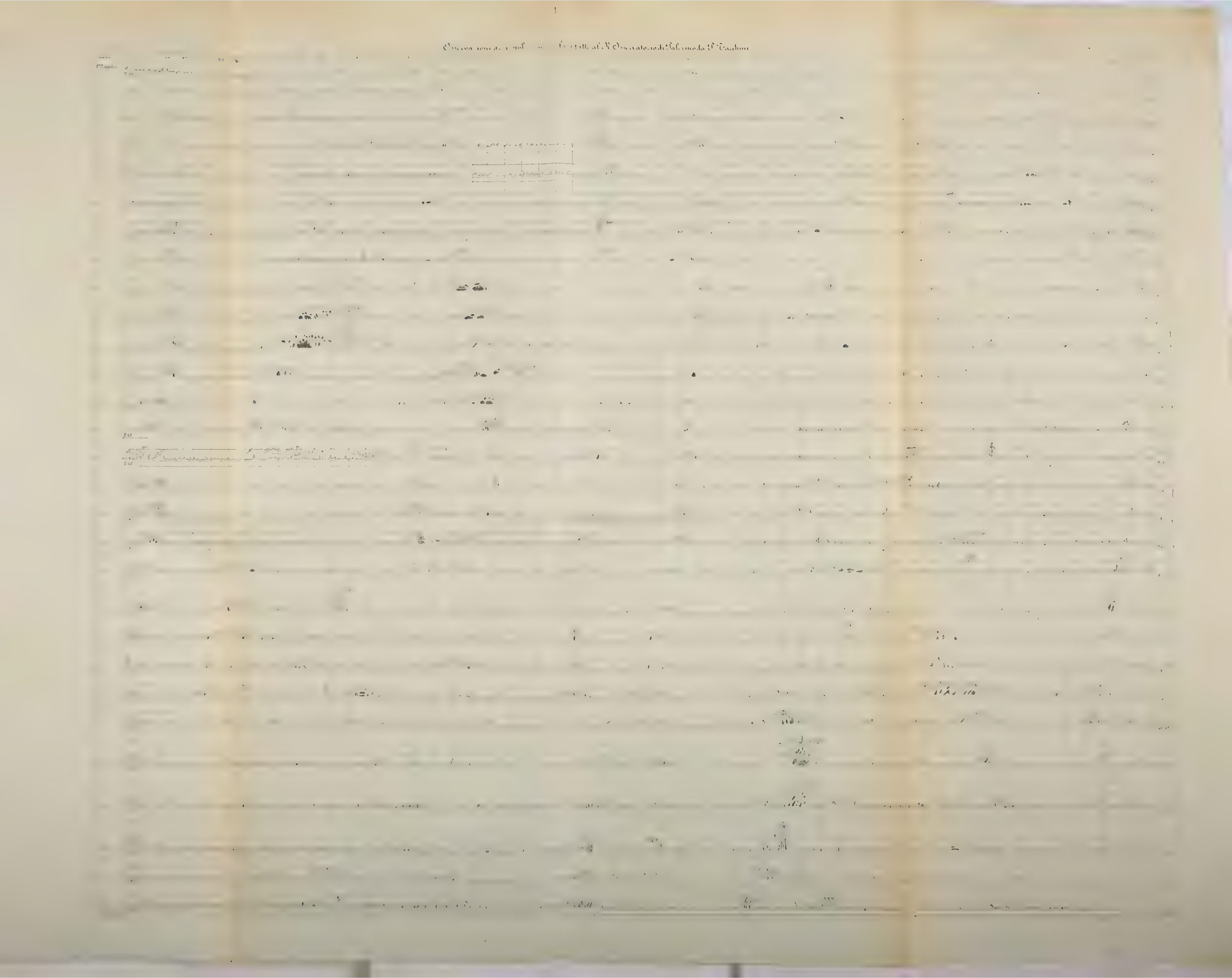
F. Tardimonius.

Lit. Frauenfelder, Palermo

Facchini dis.

PALERMO 21 LUGLIO 1871 8h10m P=68°-75° a=150"
23 LUGLIO 1871 8h P=55°,5-68° a=61"
8 LUGLIO 1871 P=108°-117° a=78"
B
8 LUGLIO 1871 P=78° a=86"
C
26 AGOSTO 1871 P=60° a=54" 8h8m
8h9m
11 LUGLIO 1871 P=348° a=84"
D
8h10m
8h28m
I
I
26 AGOSTO 1871 P=60° a=39" 8h45m
23 AGOSTO 1871 P=64° a=83" 8h10m
17 LUGLIO 1871 P=306° a=5
A
I
H
E

plate



Lit. Frauenfelder, Palermo

Lit Frauenfe

Tambuscio dis.

1a

1b

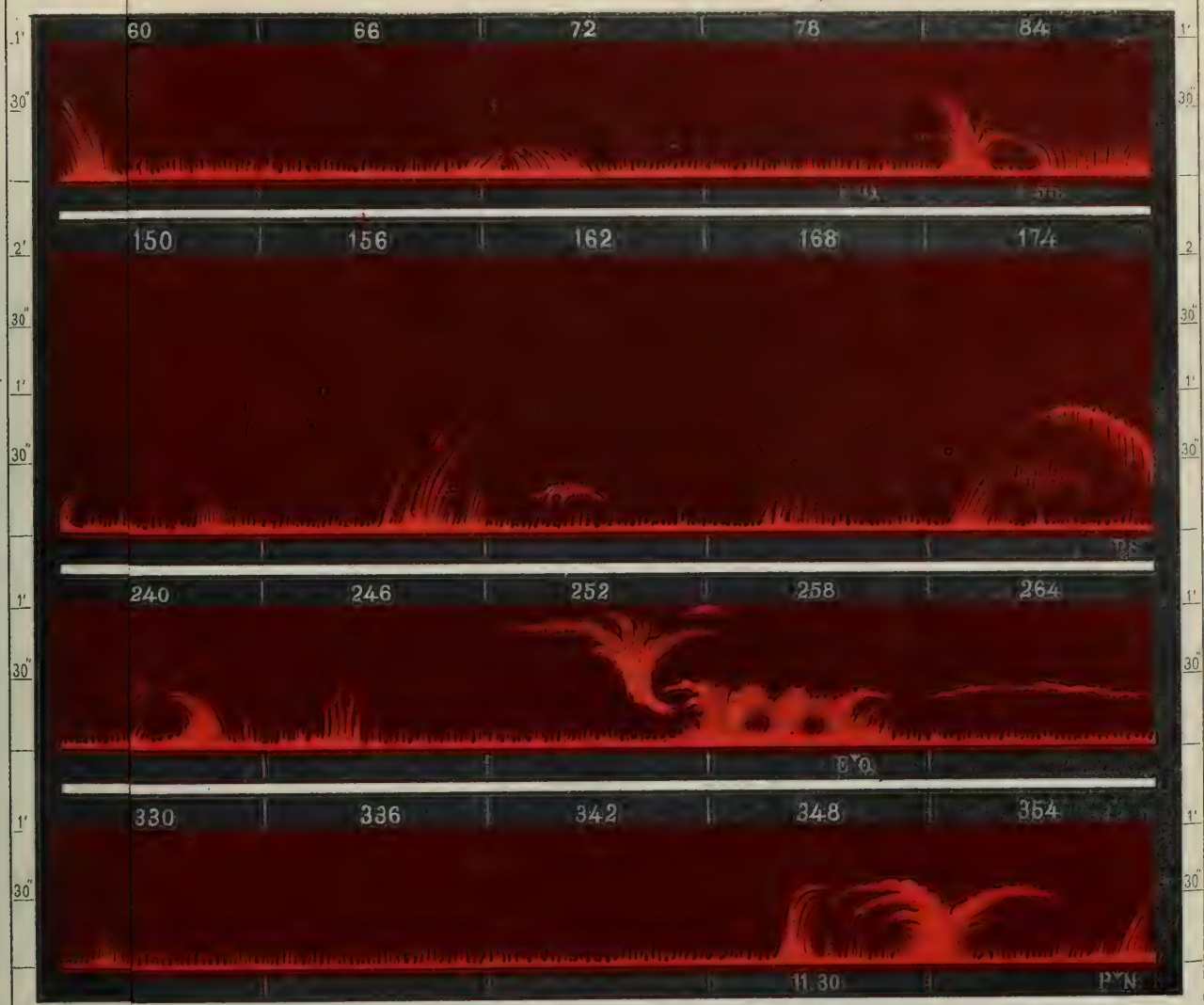
2b

2a

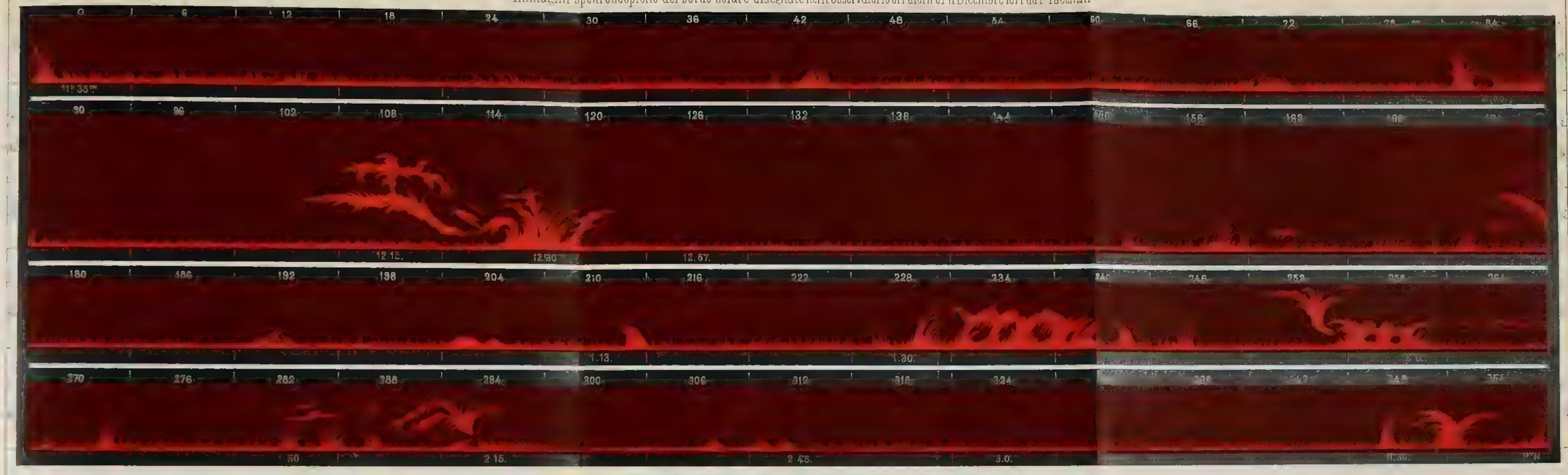
2c

1b

1a


60
66
72
78
84
150
156
162
168
174
240
246
252
258
264
330
336
342
348
354
11.30

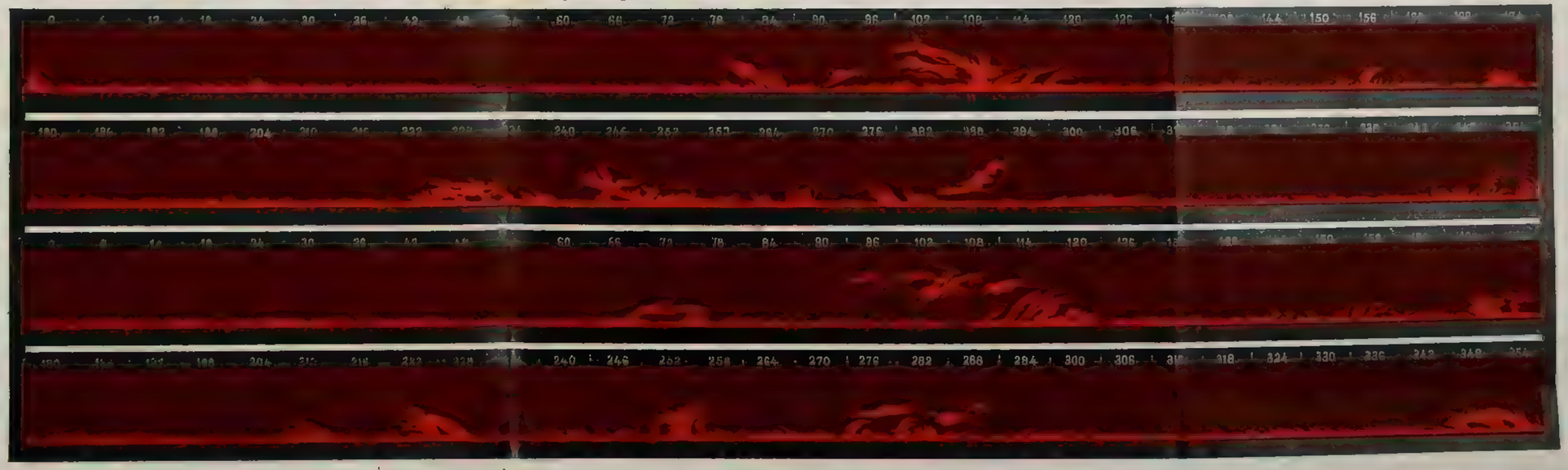
Immagini spettroscopiche del bordo solare disegnate nel R Osservatorio di Palermo l'11 Dicembre 1871 da P Tacchini



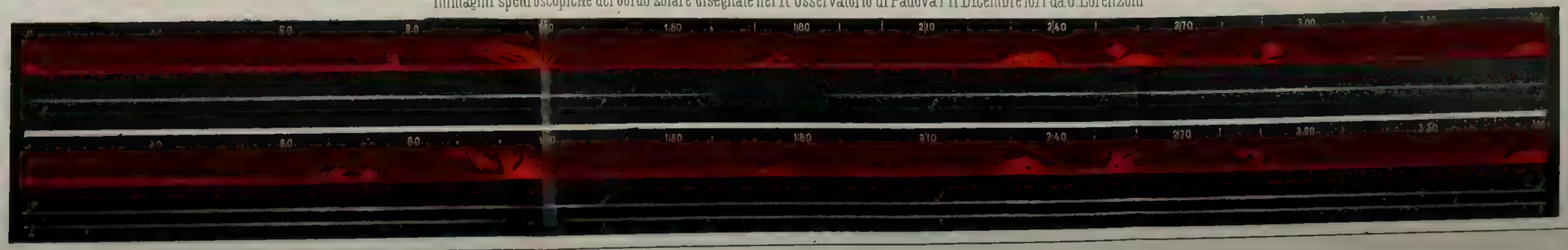
Immagini spettroscopiche del bordo solare disegnate nel Coll° Rom° l'11 e 12 Dic° 1871 da P Secchi

11 Dicembre

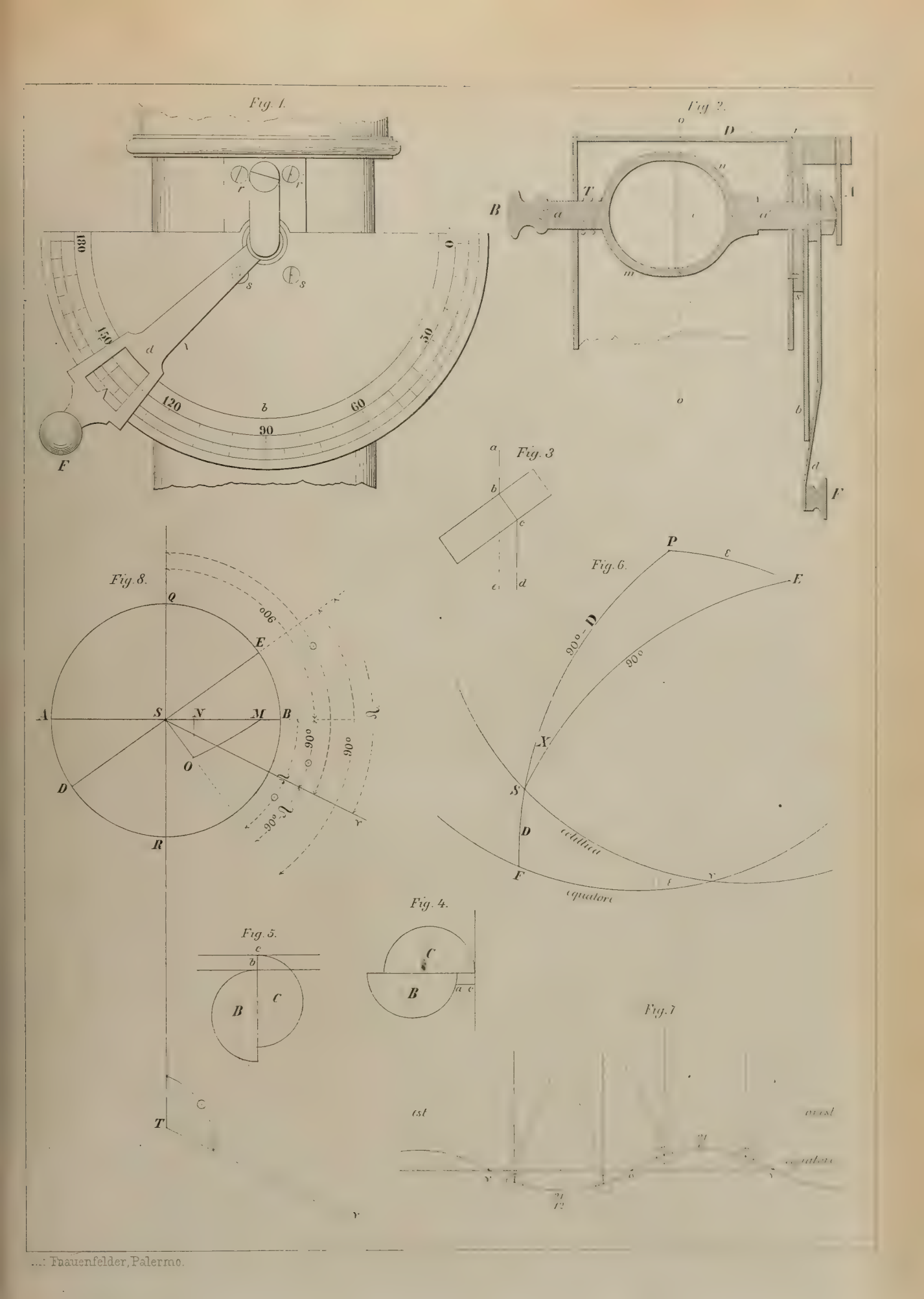
12 Dicembre



Immagini spettroscopiche del bordo solare disegnate nel R Osservatorio di Padova l'11 Dicembre 1871 da G Lorenzoni



Lit Frauenfelder, Palermo



...: Frauenfelder, Palermo.

Lit Frauenfelder, Palermo

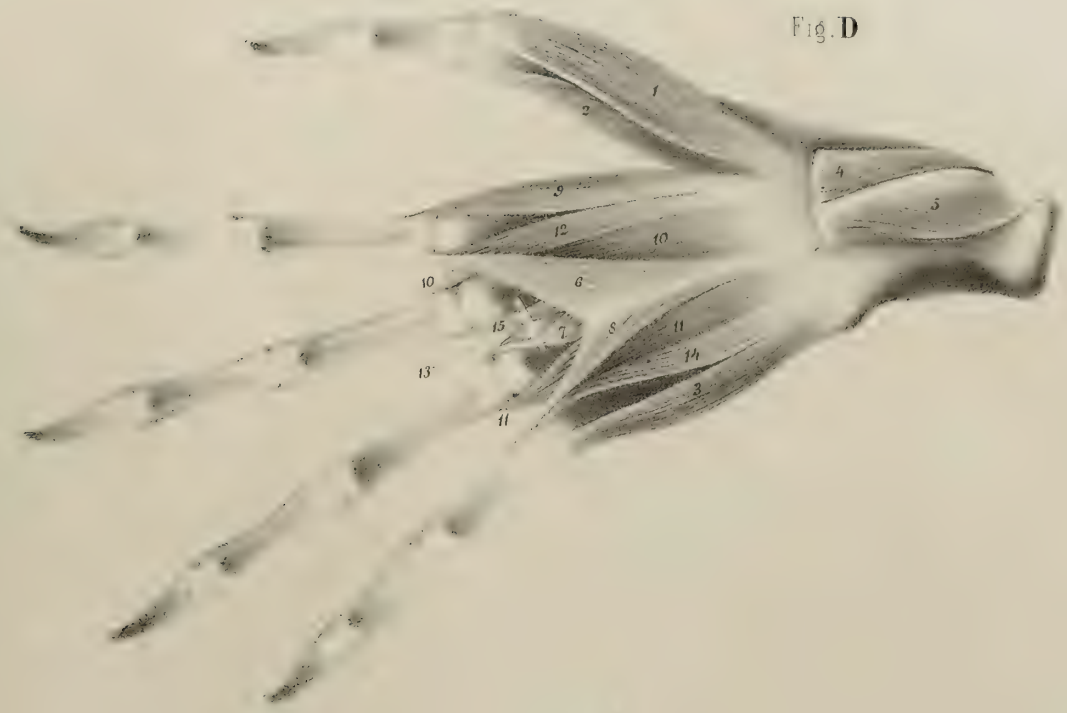
I. STEREUM SPECIOSUM. II. ARCIRIA PUNICEA.

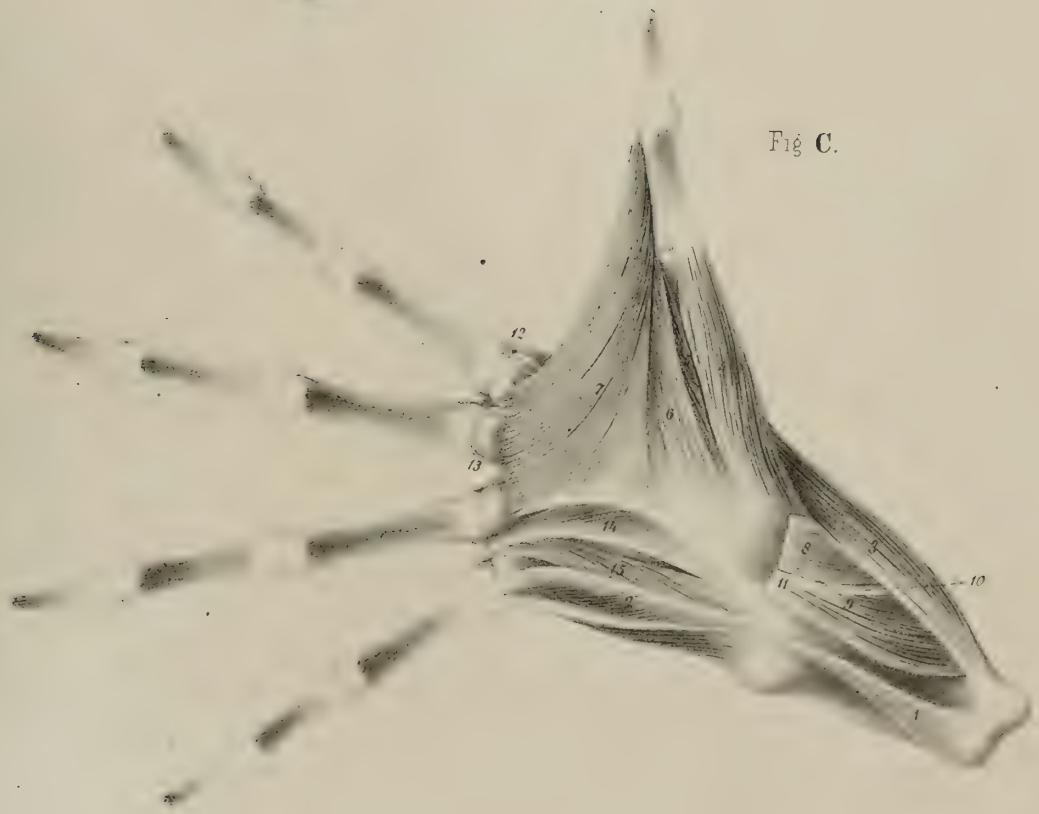
Lit Frauenfelder, Palermo

I. BOLETUS PANORMITANUS. II. B. AETNENSIS.

Rabus, Würzburg.

Lit. Frauenfelder, Palermo





Rabus, Würzburg

Lit. Frauenfelder, Palermo

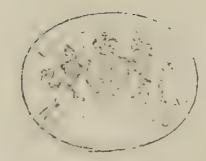
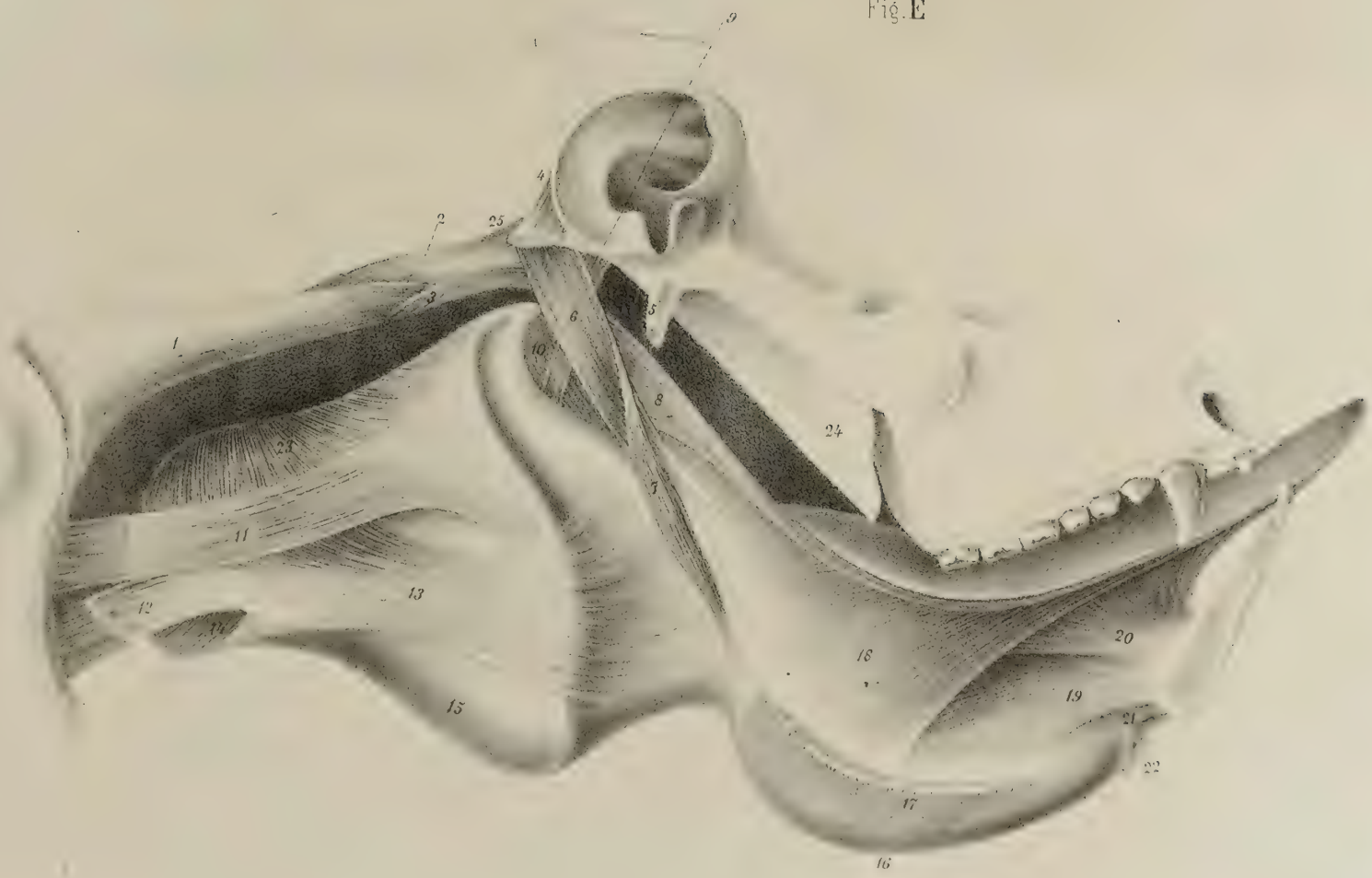
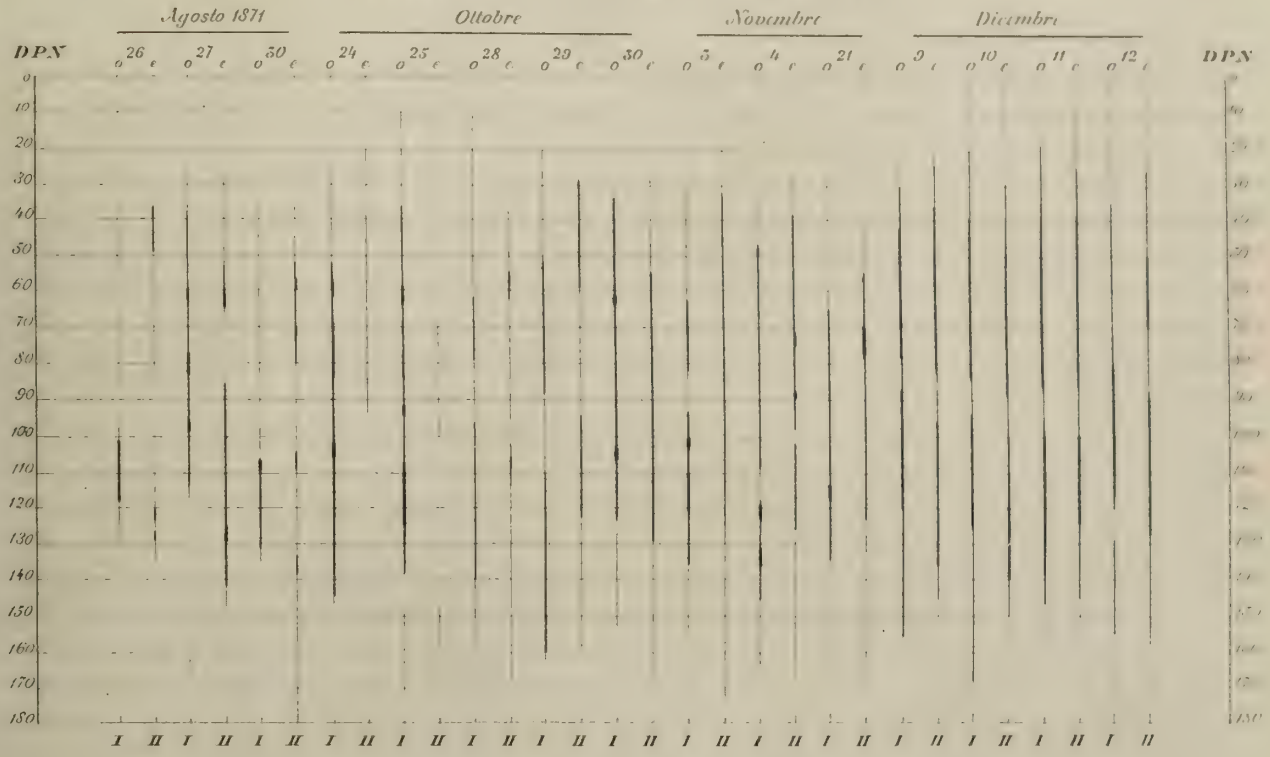


Fig. E



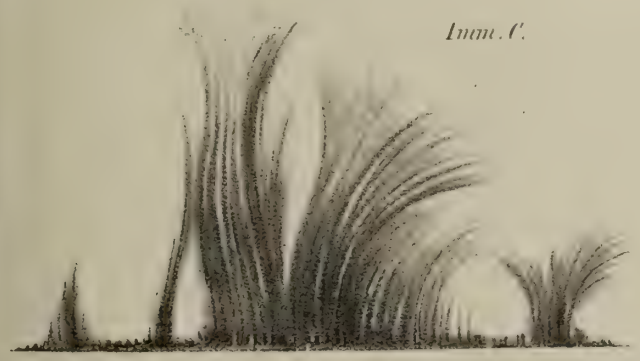
Lit. Frauenfelder, Palermo

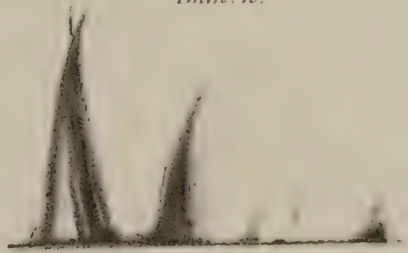
Osservazioni della riga f nello Spettro del bordo solare
fatte nel R. Osservatorio di Padova

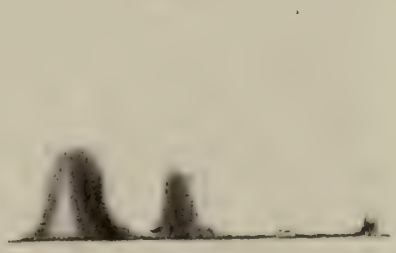


o = ovest. e = est, I = primo lembo. II = secondo lembo. DPN = distanza polare nord.

Immagini di una stessa protuberanza disegnate nel R. Osservatorio di Padova, il dì 25 Agosto 1871 da G. Lorenzoni.



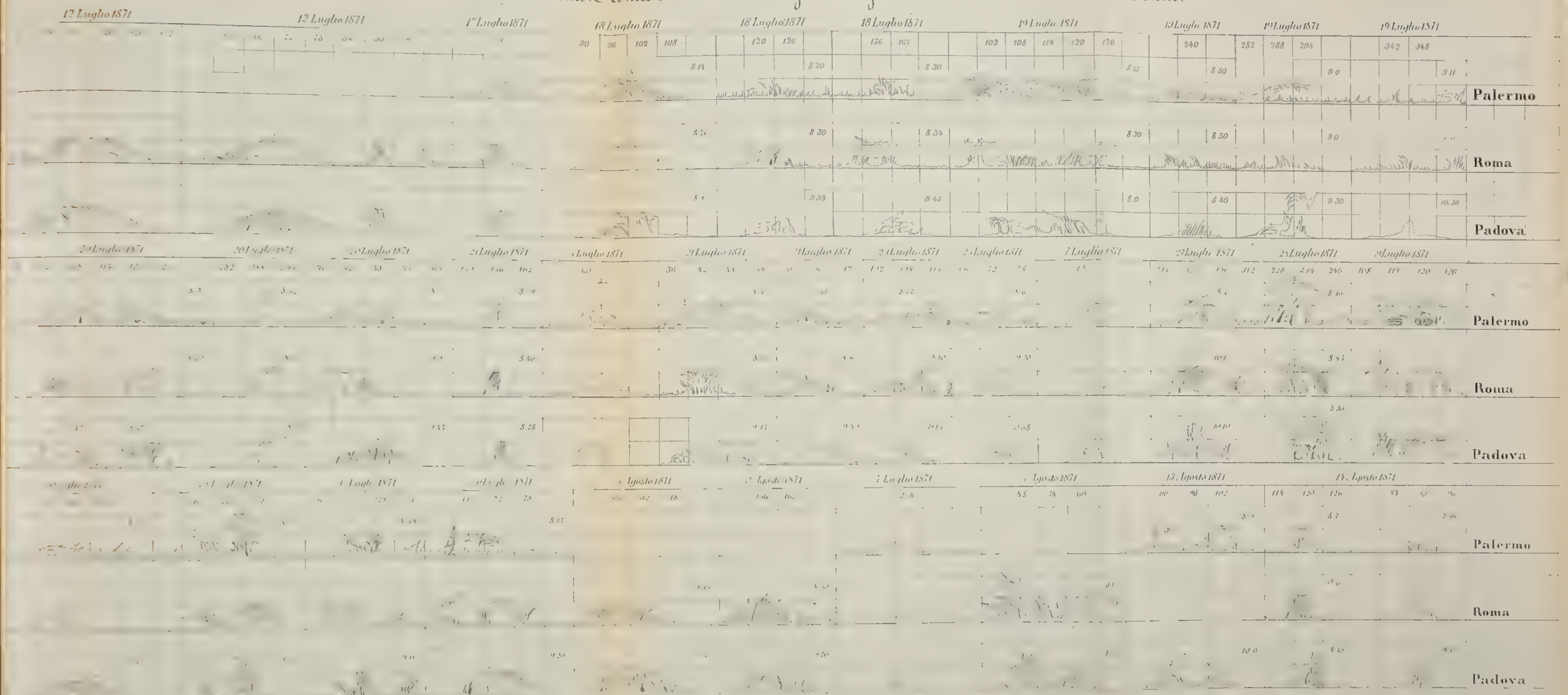




e Lorenzoni.

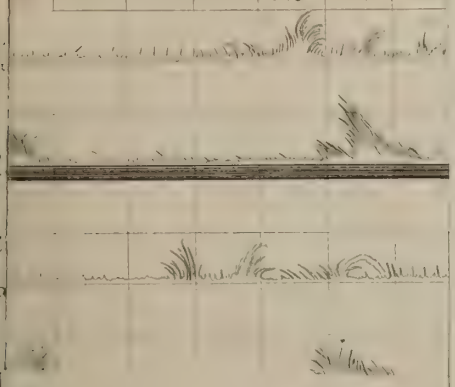
12 Luglio				19 Luglio 1871				19 Luglio 1871				19 Luglio 1871											
102	108	114	120	126		240		282	288	294			342	348									
				8.15			8.50				9.0				9.11								Palermo
				8.30			8.50				9.0				9.10								Roma
				8.0			8.40				9.30				10.36								Padova
20 Lugl				1871		27 Luglio 1871.			28 Luglio 1871			9 Luglio 1871											
96	102	108	114		294	300	306	312	228	234	240	108	114	120	126								
							8.55				8.30												Palermo
							10.15				8.45												Roma
		7.45					10.10				8.30												Padova
29 Luglio 1871					13 Agosto 1871						14 Agosto 1871												
	282	288	294		90	96	102		114	120	126		84	90	96								
								8.0			8.7				7.56								Palermo
				8.15							9.0												Roma
				0.30				10.0			8.30				9.30								Padova

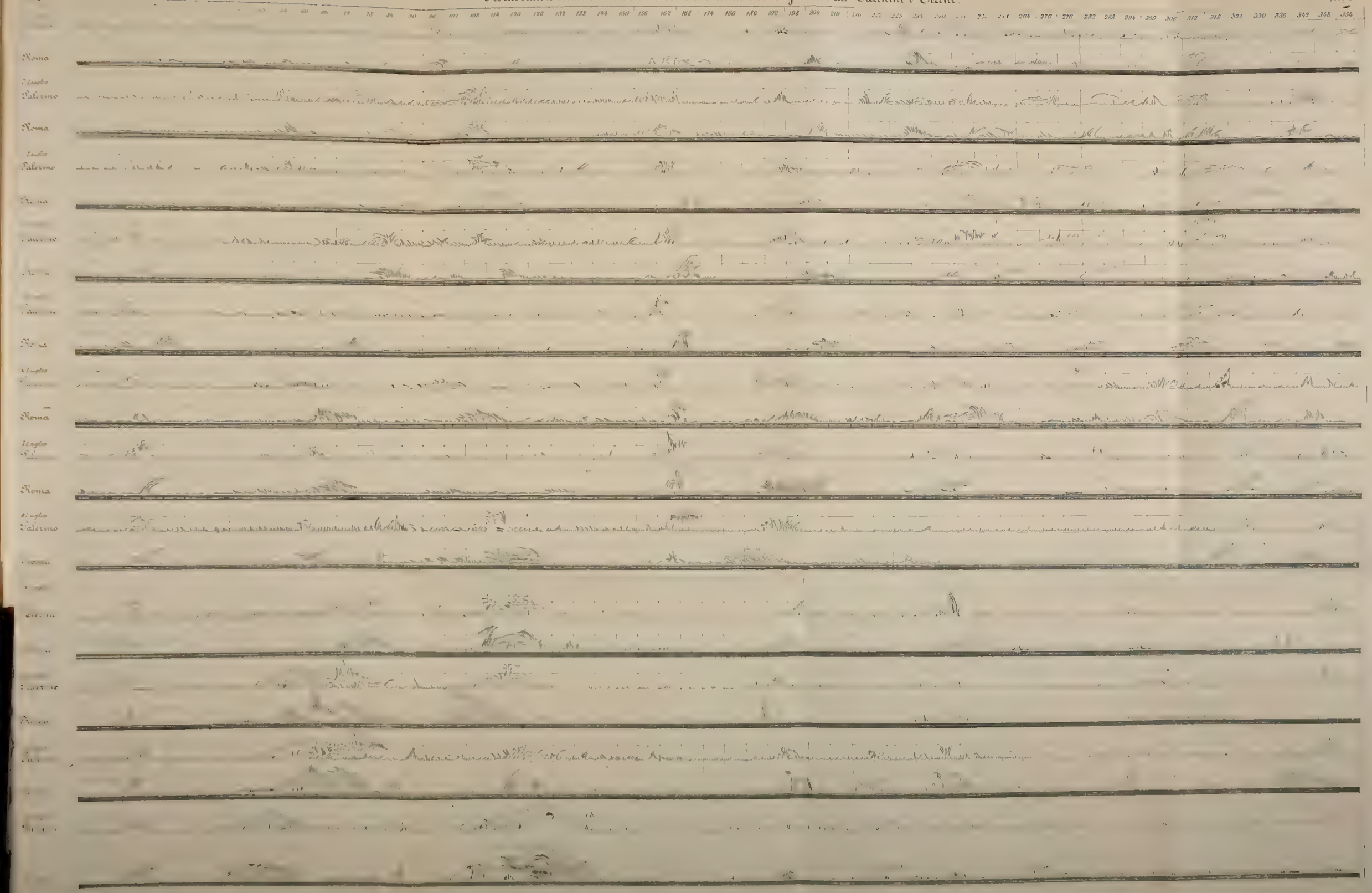
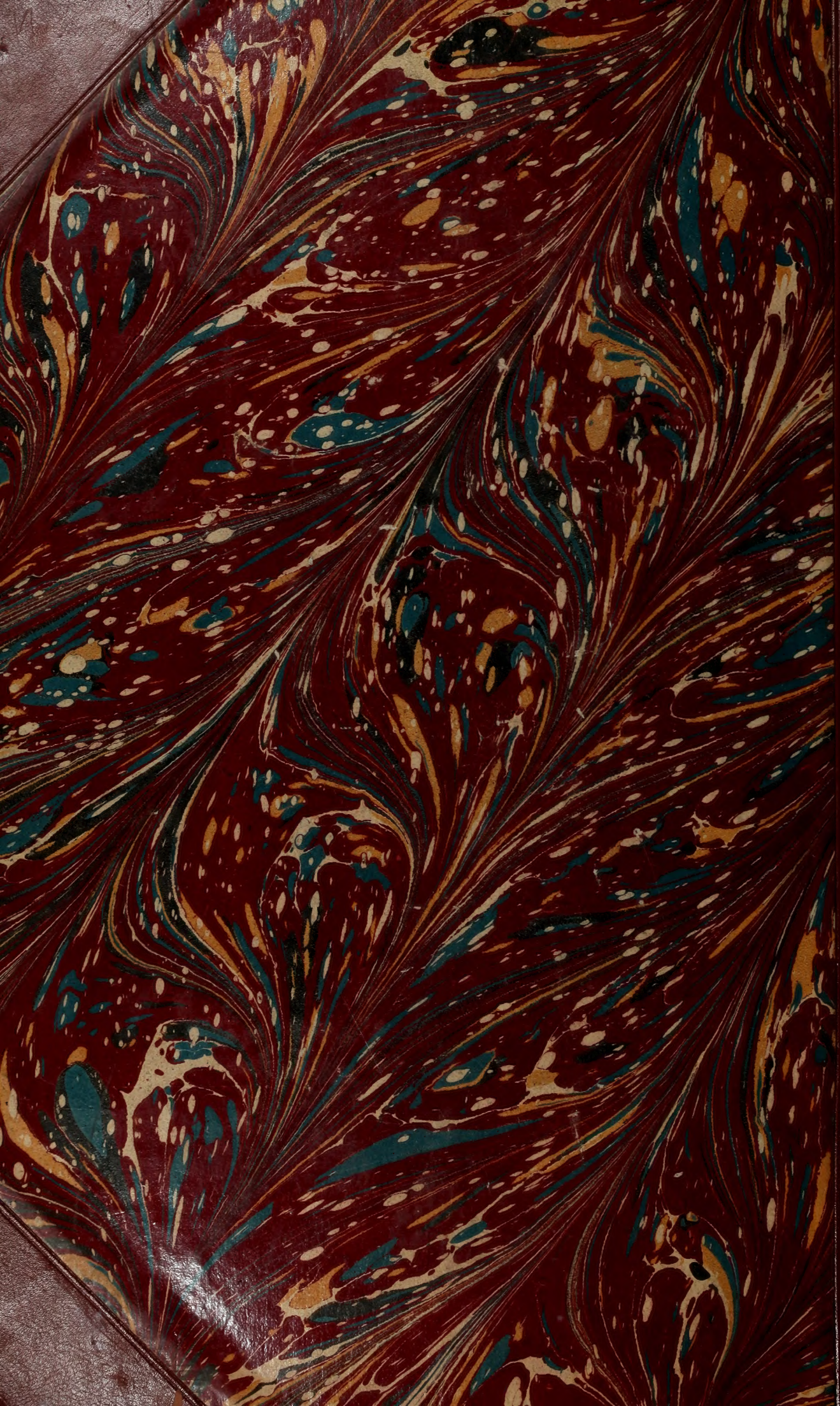
Protuberanze solari osservate a Palermo, Roma e Padova nel Luglio ed Agosto 1871 da Tacchini, Secchi e Lorenzoni.



871 da Tacchini e Secc

04	210	216	222	228	234	240



Protuberanze solari osservate a Palermo e Roma nel Luglio 1871 da Tacchini e Secchi.

TAV. I.